

# UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE BELLAS ARTES

Departamento de Historia del Arte III



## TESIS DOCTORAL

**Propiedades materiales y experiencias subjetivas : los modelos  
anatómicos de Gustav Zeiller (1850-1904)**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Nike Verena Fakiner**

Directores

Javier Moscoso  
Sagrario Aznar Almazán

**Madrid, 2014**



**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

FACULTAD DE BELLAS ARTES

Departamento de Historia del Arte III

**PROPIEDADES MATERIALES Y EXPERIENCIAS  
SUBJETIVAS: LOS MODELOS ANATÓMICOS DE  
GUSTAV ZEILLER (1850-1904)**

**Memoria presentada para optar al grado de doctor por**

Nike Verena Fakiner

Bajo la dirección de los Doctores:

Prof. Javier Moscoso

Prof. Sagrario Aznar

Madrid, 2013





*A mis amigas/os*

# ÍNDICE

Agradecimientos.....	7
Tabla de ilustraciones.....	9
Prólogo.....	15
Introducción.....	22
Summary in english.....	38

## Capítulo I: Prácticas de iniciación

1.1. La historia de la ciencia a través de la pedagogía.....	61
1.2. La “ <i>Anschauung</i> ” como nueva metodología en la Universidad de Breslau.....	65
1.3. Materiales ilustrativos en clase.....	71
1.4. Rituales en la sala de disección.....	80
1.5. Conclusiones.....	87

## Capítulo II: El proyecto del Atlas

2.1. Catalogar observaciones.....	93
2.2. La ontogénesis y el estudio del cerebro.....	98
2.3. Técnicas del observador.....	104
2.4. Prácticas corporizadas en cera.....	106
2.5. La recepción del Atlas.....	112
2.6. Conclusiones.....	119

## Capítulo III: La fidelidad hacia la naturaleza

3.1. Alexander von Humboldt y el cerebro de Gustav Zeiller.....	127
3.2. Una descripción vívida I: Gestualidad.....	132
3.3. Una descripción vívida II: La piel de las cosas.....	142
3.4. La utilidad del principio de composición.....	146
3.5. Conclusiones.....	151

## **Capítulo IV: Lugares para la curiosidad**

4.1. Un museo “falso” .....	166
4.2. Modelos anatómicos en museos populares, panópticos y ferias.....	172
4.3. El “Museo para Antropología y Anatomía Sana” de Gustav Zeiller.....	184
4.4. Los sentidos en el museo y en la feria.....	190
4.5. Conclusiones.....	197

## **Capítulo V: Un liceo popular**

5.1. La vida moderna.....	214
5.2. La vigilancia del cuerpo.....	225
5.3. Bellas vísceras.....	231
5.4. Conclusiones.....	239

<b>Conclusiones</b> .....	244
---------------------------	-----

## **Biografía**

Archivos.....	256
Fuentes publicadas antes de 1900.....	256
Fuentes publicadas posteriores a 1900.....	259

## *Agradecimientos*

En primer lugar, quisiera agradecer al Ministerio de la Cultura el haber disfrutado de una beca de investigación predoctoral JAE Pre entre junio de 2009 y julio de 2013. Esta beca y su paso a contrato no sólo me ha permitido dedicarme en exclusiva a la investigación, sino también, y casi más importante, realizar estancias en otros países que han sido fundamentales en mi desarrollo intelectual. Gracias, por tanto, a las instituciones que me acogieron, el Centre for the History of the Emotions de la Queen Mary University en Londres, el History and Philosophy of Science de la Universidad Cambridge y finalmente el Max Planck Institute for the History of Science, en Berlín, y a los profesores e investigadores que conocí en ellas, especialmente a Prof. Fay Bound Alberti, Prof. Nick Hopwood y Prof. Fernando Vidal.

En segundo lugar me gustaría agradecer a mis directores de tesis Javier Moscoso y Yayo Aznar. Primero por su generosidad y atención constante, y por haberme acompañado con tanta mente abierta durante mi viaje por las distintas disciplinas. Gracias a ellos aprendí a pensar y a desarrollarme no solo intelectualmente sino también emocionalmente. Segundo, por haber disfrutado con ambos una gran amistad. Especialmente quiero agradecer a Javier por haberme invitado a colaborar con él en el proyecto expositivo *SKIN*, que finalmente inauguró en el Wellcome Trust en Londres en el año 2011. La colaboración en esta exposición me ha permitido conocer fondos y archivos visuales de gran importancia y familiarizarme con la iconografía del imaginario anatómico en profundidad. Además de ello me ha hecho pensar sobre la transferencia de conocimiento entre el mundo académico y la sociedad que ha enriquecido enormemente mi forma de pensar. Finalmente gracias a esta experiencia descubrí a qué me quiero dedicar en el futuro.

También les debo muchísimo a mi grupo de investigación HIST-EX. Las conversaciones con ellos, los seminarios y el intercambio de ideas me han acompañado en cada una de las etapas de esta investigación. También por ellos, tras haberme aventurado en la historia y filosofía de la ciencia, me he podido sentir muy rápidamente como en casa: así que muchas gracias a Fanny, Antonio, Alberto, Leticia, Bea, Beatriz, Eva, María, Victoria, Ruth, Lola, Javier Ordoñez y Manolo.

Muy, pero que muy especialmente quisiera agradecer a mis compañeros, amigos y “hermanos académicos” Juanma y Clara. Con ellos dos, no solamente he compartido risas y buenos momentos sino también ideas y metodologías a explorar. El diálogo que he podido disfrutar con ambos me ha proporcionado alas más de una vez.

No quiero dejar de mencionar tampoco a la ayuda recibida de Hannelore Christ, Kurt Schilling y mi madre por haberme brindado su gran asistencia con las traducciones del alemán gótico al alemán moderno. Sin su apoyo no hubiera podido descifrar las fuentes del capítulo 1 y 4.

Finalmente también quiero agradecer a mis amigos y familiares. Muchas gracias a Carmen, Alexi, Andrea, Laura, Pablo, Ana, Fred, Lina, Yuri, Leticia, Andrés, Guille, Carlos Alonso, Mayra, Soto y Jean Paul por haberme inspirado y acompañado durante un período vital tan especial. Y a mis padres, mis hermanos y mi abuela por haberme brindado su apoyo emocional sin el cual no hubiera podido terminar este itinerario de auto superación.



## ***Tabla de ilustraciones***

### **Capítulo I**

**FIG 1.1.** Gaetano Giulio Zumbo, *Los cinco estados de Descomposición*, Florencia, 1691-1695

**FIG 1.2.** Anna Morandi, *Autoretrato de Morandi Manzolini diseccionando una cabeza humana*, siglo XVIII, Cortesía Palazzo Poggi, Bolonia

**FIG 1.3.** Joseph Towne, *Dissección del tórax y del corazón*, ca.1827-79, Cortesía Gordon Museum, GKT y Fundación Guy y Fundación San Tomás, Londres

**FIG 1.4.** Anónimo, *El interior de una sala de disección: 5 estudiantes y/ o un profesor diseccionando un cadáver*, ca. 1900, Cortesía Collection Wellcome Library, Londres

**FIG 1.5.** Gustav Zeiller, *Detalle de un ecorchée modelo masculino, mostrando los musculos, las arterias y las venas, la circulación y el sistema nervioso*, ca. 1826-1904, Colección privada

**FIG 1.6.** Joseph Towne, *Dissección de la cabeza y la nuca*, 1851, Cortesía Gordon Museum, King's College, Londres

### **Capítulo II**

**FIG 2.1.** Jan Stephan van Calcar, *Andreas Vesalius*, en Andreas Vesalius, *Andreae Vesalii Suorum de humani corporis fabrica librorum epitome*, Ex officina J. Oporini, Basilea, 1543

**FIG 2.2.** Assmann y Wagenschieber, *Cerebro humano. Tablas 11-12*, en Carl Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Text*, Leipzig: Engelmann, 1859-61

**FIG 2.3.** Assmann y Wagenschieber, *Cerebro humano. Tablas 1-10*. En Carl Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Text. 1. und 2. Abtheilung*, Leipzig: Engelmann, 1859-61

**FIG 2.4.** Assmann y Wagenschieber, *Cerebro humano. Tabla 8*. En Carl Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Text. 1. und 2. Abtheilung*, Leipzig: Engelmann 1859-61

**FIG 2.5.** Frederik Ruysch, *Duraematrix*, en: Frederik Ruysch, *Icon durae matris in convexa*, Graal Amsterdam, 1738

**FIG 2.6.** Adolf Ziegler, *Modelo de un embrión*, ca.1888

### Capítulo III

**FIG 3.1.** Eduard Hildebrant, *Alexander von Humboldt en su biblioteca*, 1856, Cortesía Graphic Arts Collection

**FIG 3.2.** Andreas Vesalio, *Ecorchée*, en Andreas Vesalio, *De humani corporis fabrica libri septem*. J. Oporinus: Basel, 1543, Libro II, p. 174

**FIG 3.3.** Leonardo da Vinci, *Anatomía de hombros y nuca*, ca. 1510

**FIG 3.4.** Frederik Ruysch, *El preparado de un feto*, sin año, Cortesía Museo Bleulandinum, Departamento de Anatomía, University Medical Center, Utrecht, Los Países Bajos

**FIG 3.5.** Frederik Ruysch, *Thesaurus primus, esqueletos con un pájaro*, en Frederik Ruysch, *Opera omnia anatomico-medico chirurgica*, Janson Waesberg: Amsterdam, Volumen II, 1737,

**FIG 3.6.** Honoré Fragonard, *Feto Bailando*, sin año, Cortesía le Musée Fragonard, París

**FIG 3.7.** Giulio Bonasone, *Un ecorchée masculino con un cuchillo en su mano izquierda y exponiendo su piel*, 15--., Bolonia

**FIG 3.8.** Clemente Susini, *Figura femenina*, siglo XVIII, Cortesía La Specola, Universidad de Florencia

**FIG 3.9.** Tiziano Vecellio (Titian), *El castigo de Marsias*, Cortesía Museo Nacional de Kromeriz, República Checa, 1570-1576

**FIG 3.10.** Michelangelo, *San Bartolomé con la piel en la mano*, ca. 1537-1541

**FIG 3.11.** Andreas Vesalio, *Figura de un cerebro con las dos membranas*, Andreas Vesalius, *De humani corporis fabrica libri septem*, Per Joannem Oporinum, Basilea: colophon, 1555

**FIG 3.12.** Gautier d'Agoty, *Dos cabezas diseccionadas. Tabla V*. En Gautier d'Agoty, *Anatomie de la tete*, París, 1748

**FIG 3.13.** Charles Bell, *El dibujo de un cerebro*, en Charles Bell, *La anatomía del cerebro explicado en grabados*, T.N. Longman and O. Rees: London, 1802

**FIG 3.14.** Assmann y Wagenschieber, *Cerebro humano, Tabla XVIII.* en: Carl Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Text. 1. und 2. Abtheilung*, Leipzig: Engelmann, 1859-61

**FIG 3.15.** Bouquet a partir de bocetos de Alexander von Humboldt, *Volcancitos de Turbo*, 1813, París

## Capítulo IV

**FIG 4.1.** Gustav Zeiller, *Ecorchée en el Panóptico de los hermanos Castan*, sin año, en Frank Frenzel, *Zur Geschichte der Moulagensammlungen in Dresden*, Diplomarbeit Medizinische Carl Gustav Carus Akademie Dresden, 1979

**FIG 4.2.** Mathias Hoppe, *El Milagro de la Vida*, Fotografía de la fachada del museo anatómico en una feria, ca. 1950

**FIG 4.3.** E. Bonnet, *El museo anatómico de Bonnet*, Fotografía de la fachada del museo anatómico en una feria, comienzos del siglo XX, ilustración de la colección Stefan Nagel, “Panoptikum, curiosita” URL: <http://www.schaubuden.de/>

**FIG 4.4.** *Panóptico internacional para arte y ciencia de Chemisé.* Detalle de un anuncio, ca. 1902

**FIG 4.5.** Anuncio del periódico, de 1900, colección Stefan Nagel, “Panoptikum, curiosita” URL: <http://www.schaubuden.de/>

**FIG 4.6.** Anónimo, *Saludos de la Vogelwiese*, Dresde, 1900, en el recinto ferial se aprecia atracciones como la “mujer gigantesca” y la exhibición de gentes provenientes de otras culturas

**FIG 4.7.** Anónimo, *Gorila raptando a la hija de un campesino*, Guía del panóptico de Munich, ca. 1900

**FIG 4.8.** Johann Heinrich Füssli, *La pesadilla*, Cortesía Institute of Arts, Detroit, 1781

**FIG 4.9.** Anónimo, *La pesadilla*, en *Guía del panóptico de Munich*, ca 1900

**FIG 4.10.** Anónimo, *Las consecuencias del corsé*, modelo de cera, ca 1900, en Koso, Lisa; Jamin, Mathilde (ed): *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen 1992, p.63

**FIG 4.11.** Rudolf Pohl, *La cesarea*, siglo XIX, Cortesía del Deutsche Hygiene Museum, Dresde, Alemania

**FIG 4.12.** Pierre Spitzner, *La cesarea*, Gran Musee Anatomique et Ethnologique, 1865

**FIG 4.13.** Leopold Schmutzler, *Desnudo femenino*, 1901

**FIG 4.14.** Anuncio, *Passagen Panoptikum* en Berlín, incluye la publicidad de un gabinete extraordinario, sin año

**FIG 4.15.** Rudolf Pohl, *Sífilis*, Cortesía del Deutsche Hygiene Museum, Dresde, sin año

**FIG 4.16.** Anónimo, ¡*Saludos del gabinete extraordinario!*, Detalle de una tarjeta postal, sin año, en Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

**FIG. 4.17.** Anónimo, *Peep box*, grabado francés, ca. 1800, en Bilder Lexikon der Erotik, Bd, 4: Ergänzungsband zum Bilder Lexikon. Kulturgeschichte-Literatur und Kunst-Sexualwissenschaft. Text- und Bildnachtrag zum Nachschlagwerk für alle Gebiete medizinischer, juristischer, soziologischer, literaturhistorischer, kunstgeschichtlicher und kulturwissenschaftlicher Sexualforschung. Ed del Institut für Sexualforschung Wien: Verlag für Kulturforschung, 1931, p. 825

**FIG 4.18.** Alois Hoppe, *Guía por el museo anatómico de A. Hoppe*, Portada del catálogo expositivo, sin año

**FIG 4.19.** Gustav Zeiller, portada del catálogo expositivo, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresde, 1888

**FIG 4.20.** Anónimo, *En el panóptico de la feria*, detalle de una tarjeta postal de 1903, colección Stefan Nagel, “Panoptikum, curiosita” URL: <http://www.schaubuden.de/>

**FIG 4.21.** Anónimo, *Casa de las fieras*, tarjeta postal de la Vogelwiese, Dresde, 1907, Referencia en Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

**FIG 4.22.** Anónimo, ¡*Golpea el Lucas!*, tarjeta postal de la Vogelwiese, Dresde, 1903, Referencia en Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

## Capítulo V

**FIG 5.1.** Gustav Zeiller, *folleto publicitario*, sin año

**FIG 5.2.** Gustav Zeiller, *Un cuerpo parado libremente en su noveno mes de embarazo*, título original: *Ein freistehender Körper im 9. Schwangerschaftsmonat*, c. 1875, Cortesía Deutsches Hygiene Museum, Dresde

**FIG 5.3.** L. Tuszynski, *Higiénico, demasiado higiénico*, caricatura para la Exposición de Higiene de Viena de 1925 en: Martin Vogel, “Wie veranstaltet man hygienische Ausstellungen?”, Dresden : Deutscher Verlag f. Volkswohlfahrt, 1926

## Conclusiones

**FIG 6.1.** Anónimo, *Pato-Conejo*, Ludwig Wittgenstein, *Philosophische Bemerkungen*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1991, pp. 101



## **Prólogo**

La presente tesis doctoral empezó a gestarse en el departamento de Historia del Arte de la Universidad Complutense de Madrid, con un estudio de la obra de Damien Hirst – artista anglosajón del denominado grupo *Young British Artists*–, un referente a nivel internacional del nuevo arte británico. Su obra “*La imposibilidad física de la muerte en la mente de alguien vivo*” presenta un tiburón tigre suspendido en líquido de formaldehído en una vitrina de cristal y de acero. A través de la técnica de la conservación anatómica, Hirst relaciona el trabajo del artista con las labores del preparador. Su obra crea *escenarios estéticos para las imágenes científicas*, produciendo de esta forma un nuevo nexo de sentido y de experiencias en torno a ellas. El preparado, que puede ser interpretada como un *ready-made*, y que descontextualiza un objeto epistémico para instalarlo en un espacio estético, versa sobre las múltiples maneras de usar y experimentar el mundo material.<sup>1</sup>

El análisis de este trabajo me empujó a preguntarme acerca de la movilidad de artefactos e imágenes, capaces de deslizarse a través de distintos contextos socioculturales y categorías filosóficas. Tal como nos muestra la obra de Damien Hirst, el mundo material no parece estar confinado a un único contexto institucional ni entender de una sola disciplina. Pronto me di cuenta de que las herramientas que me proporcionaba la teoría y la historia del arte, disciplinas en las que me había formado, limitaban mi capacidad de análisis de la obra de Hirst: en primer lugar, tan sólo permitían el análisis de la experiencia estética producida por la obra en el marco de su contemplación en un salón de arte; y, en segundo lugar, no lidiaba con todos los valores epistémicos que poseía el preparado en el marco de las prácticas científicas que ocurrían *antes* de convertirse en una obra de arte. El análisis de los cambios cualitativos de este objeto en movimiento planteó la necesidad de una metodología interdisciplinaria.

El tiburón de Damien Hirst despertó entonces mi curiosidad, o mi pasión cognitiva en palabras de Michel Foucault, por la historia y la filosofía de la ciencia. En primer lugar, un acercamiento a esta disciplina me permitiría determinar su relevancia para la práctica científica. En segundo lugar, también me podía ayudar a averiguar cómo se vinculaban la estética y la epistemología. Para abordar el lugar cultural de este *ready-made* en el marco de las experiencias colectivas, el análisis de la relación de estas dos

---

<sup>1</sup> Nike Fakiner, “Objetos nómadas” en Yayo Aznar; Pablo Martínez (eds), *Lecturas para un espectador inquieto*, Centro de Arte Dos de Mayo: Madrid, 2012, pp. 136-145



categorías filosóficas parecía pertinente. La preocupación común que conecta la historia del arte y de la ciencia es la necesidad de repensar una historia de la imagen y de la visión que, debido a la importancia de su papel para la cultura y en procesos de socialización, enfrenta a los teóricos a una trasgresión de los límites de sus respectivas disciplinas.

Por un lado, la teoría y la historia del arte viene analizando con especial interés la imagen y la historia de la visión, desde el punto de vista de su historia social, de la estética o psicología de la recepción, de la lógica de su producción, o incluso de su papel antropológico.<sup>2</sup> La apreciación de la imagen como objeto de estudio en la historia del arte como respuesta al *Linguistic Turn* fue analizado en el año 1994 por William J. T. Mitchell, en su famoso artículo "*Pictorial Turn*".<sup>3</sup> El término *Linguistic Turn* fue acuñado por el filósofo Richard Rorty en 1967 y se refería a la estructuración lingüística del mundo como objeto del pensamiento filosófico. Mitchell definió el *Pictorial Turn* como un renovado interés por sistemas simbólicos que no eran ni lingüísticos, ni semióticos. En el mismo año, el historiador de arte y filósofo Gottfried Boehm hablaba de un *Iconic Turn*, para referirse al regreso de las imágenes como parte de la argumentación filosófica, cuya existencia constata desde el siglo XIX.<sup>4</sup> En su artículo critica la tradición de las teorías del conocimiento basada en una dicotomía entre imagen y palabra. Boehm se replantea la siguiente pregunta: ¿cómo puede una imagen crear sentido y en qué consiste la especificidad del conocimiento icónico frente al lenguaje? Desde el punto de vista de la historia del arte, el cambio del foco de atención a una ciencia de las imágenes ha estado marcado por estas dos publicaciones de los años 1990.

Al mismo tiempo, Mitchell también proclamó un segundo cambio en los nuevos intereses de la historia del arte. Éstos referían a la investigación de los procesos de visualización y su lugar en las prácticas socioculturales. En su ya mencionado artículo aborda la historia de la visión como una corriente de análisis que ya no se centra

---

<sup>2</sup> Michael Baxandall, *Painting and Experience in Fifteenth Century Italy: A Primer in the Social History of pictorial Style*, Oxford : University, 1990; George Didi-Huberman, *Was wir sehen blickt uns an: Zur Metapsychologie des Bildes*, München : Fink, 1999, Gottfried Boehm, *Wie Bilder Sinn erzeugen. Die Macht des Zeigens*, Berlin : Berlin University Press, 2007, Hans Belting, *Bild-Anthropologie : Entwürfe für eine Bildwissenschaft*, Paderborn : Fink, 2011

<sup>3</sup> W.J.T. Mitchell, "Pictorial Turn", *Artforum*, (March 1992)

<sup>4</sup> Gottfried Boehm, "Jenseits der Sprache? Anmerkungen zur Logik der Bilder", en Christa Maar; Hubert Burda (eds), *Iconic Turn. Die Neue Macht der Bilder*, Cologne, 2004, pp. 28–43

únicamente en dibujos, esculturas o pinturas. Su estudio abarca no solo a las representaciones sino también a los aparatos visuales y aquellas normativas socioculturales e institucionales que modelan las posibilidades de experiencia del espectador.<sup>5</sup> La investigación de las prácticas visuales circunscribe un ámbito de investigación focalizada en analizar el umbral cultural histórico en el cual la experiencia visual se realiza y se materializa en imágenes y requiere por tanto de una investigación interdisciplinaria.<sup>6</sup>

Por otra parte, el traslado de imágenes, artefactos y prácticas visuales al centro de atención de los estudios sobre ciencia se dio en conjunción con una revalorización de las *prácticas* científicas, iniciada por el filósofo e historiador de la ciencia Ian Hacking en los años 1980 al cuestionar la propuesta del filósofo Thomas Kuhn, basada en un estudio de la ciencia desde la historia intelectual.<sup>7</sup> Hacking proponía en su lugar una epistemología histórica centrada en el estudio de la intervención científica sobre el mundo.<sup>8</sup> Un importante resultado de este enfoque fue que las imágenes empezaron a ser percibidas como instrumentos y herramientas cognitivas fundamentales en la práctica científica. Desde entonces, numerosos estudios han demostrado cómo las imágenes y los artefactos ayudan a los procesos de observación y a su vez las imágenes emergen a partir actuaciones y mediaciones por aparatos tecnológicos. En el marco de los debates actuales, Bettina Heintz y Jörg Huber llegan a hablar de una “*pictorización de las ciencias*”, y Rae Earnshaw considera las prácticas visuales como el “*cornerstone of scientific progress throughout history*”.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> Para un análisis de la cultura visual mediante los instrumentos ópticos ver: Svetlana Alpers, *The Art of Describing: Dutch Art in the Seventeenth Century*, Chicago: University of Chicago Press, 1983; Jonathan Crary, *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*, Dresden: Verlag der Kunst, 1990

<sup>6</sup> W.J.T. Mitchell, “Pictorial Turn”, *Artforum* (March 1992); para un análisis del lugar del espectador ver: Aurora Polanco, “Ver a distancia”, en Yayo Aznar; Pablo Martínez (eds), *Lecturas para un espectador inquieto*, Centro de Arte Dos de Mayo: Madrid, 2012, pp. 35-67; Jacques Ranciere, *El espectador emancipado*, Buenos Aires, Bordes: Manantial, 2010; Michael Fried, *Absorption and Theatricality: Painting and Beholder in the Age of Diderot*, Chicago: The University of Chicago Press, 1980

<sup>7</sup> Hans-Jörg Rheinberger, *On Historizing Epistemology*, Stanford, California: Stanford University Press, 2007

<sup>8</sup> Ian Hacking, *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983

<sup>9</sup> Bettina Heintz; Jörg Huber (Ed), *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*, Wien, New York: Zone Books, 2001; Rae A. Earnshaw; Norman Wiseman, *An Introductory Guide to Scientific Visualization*, Berlin, Heidelberg: Springer, 1992

Junto al interés de la historia del arte y de la ciencia por las imágenes y las prácticas visuales, también se aprecia un acercamiento entre ambas disciplinas. Desde los años 1980, varios historiadores del arte han analizado con mayor interés imágenes y artefactos que no pertenecen a los circuitos de los salones y de los museos de arte, sino que provienen de otros contextos socioculturales, como por ejemplo la ciencia. Los primeros intentos fueron realizados por la historiadora del arte Ludmilla Jordanova, quien estudió la constitución de las diferencias de género en la anatomía y biología.<sup>10</sup> También Barbara Maria Stafford examinó la cultura visual desde la Ilustración hasta el presente para constatar posibles conexiones entre arte y ciencia.<sup>11</sup> El historiador Rafael Mandressi, en su libro *La Mirada del Anatomista*, estudia la historia cultural del cuerpo y analiza la relación del arte anatómico con otras áreas de la cultura y del conocimiento, como la pintura o la escultura.<sup>12</sup> También el historiador de arte Horst Bredekamp examina las imágenes científicas y tecnologías y su participación en procesos de visualización.<sup>13</sup> Finalmente, George Didi-Hubermann ha realizado un trabajo sobre el repertorio iconográfico de la histeria de Jean-Martin Charcot, para resaltar la participación del espectáculo y de la escenificación en la representación de esta enfermedad.<sup>14</sup> En esta misma línea, en su análisis sobre las fotografías de Duchenne de Boulogne o los locos, Yayo Aznar explora cómo estas imágenes participan en la invención del sujeto moderno, sujeto que se ha convertido en un objeto de estudio al servicio de las ciencias.<sup>15</sup> Su trabajo está confinado al imaginario científico para constatar sus implicaciones estéticas y políticas y ver cómo los artistas, desde los años 1990, contestan y se posicionan ante ello.

A finales de los años 1990, el historiador de la ciencia Peter Galison y la historiadora del arte Caroline Jones editaron *Picturing Science, Producing Art*, un libro

---

<sup>10</sup> Ludmilla Jordanova, *Sexual Visions. Images of Gender in Science and Medicine between the Eighteenth and Twentieth Centuries*, Madison, WI: University of Wisconsin Press, 1978

<sup>11</sup> Barbara Maria Stafford, *Body Criticism. Imaging the Unseen in Enlightenment Art and Medicine*, Cambridge, UK and MA: MIT press, 1991; – *Kunstvolle Wissenschaft. Aufklärung, Unterhaltung und der Niedergang der visuellen Bildung*, Amsterdam, Dresden : Verl. der Kunst, 1998

<sup>12</sup> Rafael Mandressi, *Le regard de l'anatomiste : dissections et invention du corps en Occident*, Paris : Édition du Seuil, 2003

<sup>13</sup> Horst Bredekamp, *Darwins Korallen. Die frühen Evolutionsdiagramme und die Tradition der Naturgeschichte*, Berlin: Wagenbach, 2005

<sup>14</sup> George Didi-Huberman, *Erfindung der Hysterie: Die photographische Klinik von Jean-Martin Charcot*, München : Fink, 1997

<sup>15</sup> Yayo Aznar, "Un paseo por la crisis de siempre", en Yayo Aznar; Pablo Martínez (eds), *Lecturas para un espectador inquieto*, Centro de Arte Dos de Mayo: Madrid, 2012, pp. 106-126

en el que se debatían los diversos acercamientos posibles entre arte y ciencia.<sup>16</sup> En su edición constataron la existencia de raíces comunes entre ambas disciplinas que se encuentran, por ejemplo, en la figura del artista científico del Renacimiento, una figura que estaba marcada tanto por los discursos médicos como por las convenciones estéticas. Mediante una serie de estudios de caso, los editores se centraron en las continuidades entre arte y ciencia desde el renacimiento hasta el siglo XIX. Al hacerlo, cuestionaron las fronteras entre ambos ámbitos de conocimiento: “*Rather than address science and art as if these “opposites” were permanent features of the world, this book aims to explore the intersection of their histories*”.<sup>17</sup> Pero en la actualidad, no todos los académicos reconocen estos posibles solapamientos entre ambas disciplinas. Una postura opuesta mantiene Gottfried Boehm, quien se pronunció en contra de las mezclas de imágenes para exigir una mayor distinción entre representaciones del arte y de la ciencia y entre conocimiento estético y epistémico.<sup>18</sup>

En mi opinión, ante el panorama actual resulta imprescindible pensar en un espacio de investigación basado en un *diálogo abierto* entre la estética y la epistemología histórica. Esta tesis doctoral puede entenderse como un estudio tentativo en esta dirección que, partiendo de la historia y de la teoría del arte, se ha acercado a la historia y filosofía de la ciencia para buscar y constatar una posible continuidad entre ambas disciplinas. Este recorrido ha implicado un cambio del objeto de estudio. Los artefactos de esta investigación ya no son los de Damien Hirst sino, como veremos a continuación, modelos anatómicos en cera, un tipo de cultura material que jugó un papel significativo en la pedagogía, la epistemología y la estética del siglo XIX. Se mantiene, sin embargo, una continuidad con mi problemática inicial, pues, al fin y al cabo, de lo que se trata es de abordar la historia cultural de un artefacto que fue utilizado en distintos marcos socioculturales, sea este el tiburón de Hirst o algunos de los artefactos que pueblan las siguientes páginas.

---

<sup>16</sup> Caroline Jones; Peter Galison, *Picturing Science, Producing Art*, New York ; London : Routledge, 1998

<sup>17</sup> Ibid, p. 2

<sup>18</sup> Gottfried Boehm, “Zwischen Auge und Hand: Bilder als Instrumente der Erkenntnis”, en Heintz; Huber (Ed), *Mit dem Auge denken*, Zürich, Wien, New York: Zone Books, 2001, p. 53



## **Introducción**

Las prácticas representativas cumplen una función central en la producción del conocimiento científico, como numerosos académicos han apuntado de forma convincente hasta la actualidad. Desde los trabajos pioneros de Bruno Latour y Steve Woolgar, y el trabajo de Ian Hacking sobre la *representación e intervención*, la importancia central de la *inscripción y el hacer* en la organización del conocimiento científico se ha convertido en un punto de investigación importante.<sup>19</sup> La práctica científica no-verbal está estructurada en torno a dibujos, grabados, tomografías, radiografías o modelos tridimensionales a partir de los cuales el científico organiza los fenómenos naturales para establecer correspondencias con sentido con lo que observa. Los artefactos cumplen funciones tan diversas como demostrar teorías, hacer visible lo que se encuentra más allá de la percepción ordinaria, transportar información o documentar un proceso cognitivo. Numerosos trabajos han analizado cómo los científicos y sus colaboradores han manejado herramientas e instrumentos desde espátulas hasta lápices para producir modelos, grabados y otro tipo de representaciones estandarizadas que eran manipulados, comunicados y exhibidos. Los científicos han empleado estos dispositivos para convencer a miembros de su comunidad, comunicar resultados a colegas, recibir financiación o sencillamente entrenar a los principiantes e introducirlos en la comunidad de practicantes.

Los protagonistas de esta tesis doctoral son artefactos materiales, modelos anatómicos en cera, fabricados por Gustav Zeiller, un modelador anatómico, muy poco estudiado hasta la fecha. El color, las texturas y la escala convertían observaciones de la estructura anatómica en artefactos aprehensibles de tres dimensiones. La producción de modelos volumétricos en cera ha llamado la atención a historiadores de excelencia como Nick Hopwood, Renato Manzollini o Thomas Schnalke, entre otros, que han analizado su papel fundamental en los procesos de experimentación, en la pedagogía científica y en la divulgación del conocimiento científico.<sup>20</sup> Este tipo de artefactos ha

---

<sup>19</sup> Bruno Latour; Steve Woolgar, *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, London: Sage, 1988; Ian Hacking, *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983; Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: The Third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004; Hans-Jörg Rheinberger; Währig-Schmidt; Michael Hagner (Ed), *Räume des Wissens: Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin : Akademie Verlag, 1997

<sup>20</sup> Nick Hopwood, "Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848", *Medical History* 51, (2007), pp. 279 - 308; Nick Hopwood, *Embryos in Wax: Models from the Ziegler Studio*, Cambridge: Whipple Museum of the History of Science, University of Cambridge, 2002; Thomas Schnalke, *Diseases in Wax. The History of Medical Moulage*, Berlin, Chicago: Quintessence, 1995; Renato Manzollini, "Plastic Anatomies and Artificial Dissections", en Soraya de

ocupado un lugar importante desde el siglo XVIII en la práctica anatómica. Por otra parte, artefactos en cera también fueron estudiados por los historiadores culturales. El estudio más significativo en este campo es sin duda de Julius von Schlosser, quien realizó un análisis iconográfico exhaustivo de esculturas de cera desde la antigüedad hasta la modernidad.<sup>21</sup> El discípulo de Aby Warburg rastreó las piezas de ceras en prácticas funerarias, rituales religiosos y su empleo en las cortes europeas hasta su llegada a los barracones de feria. Otros trabajos más recientes han comenzado a abordar la presencia de estos artefactos en el marco de su exhibición pública, en circos y ferias en el siglo XIX.<sup>22</sup>

La elección de mi caso pretende, precisamente, contribuir a la historia cultural de los modelos de cera. Desde la perspectiva de un artefacto, podemos acercarnos a la forma de cómo un científico percibe, piensa y conoce, y cómo organiza los fenómenos naturales.<sup>23</sup> Los modelos permiten examinar las prácticas científicas, así como los valores y las convicciones epistémicas. Aún más, la particularidad de mi caso radica en su capacidad de analizar no sólo su uso por parte de los médicos, sino también por parte de una audiencia más amplia. La representación de los modelos anatómicos de Zeiller refiere a un proceso de transacciones simbólicas en el cual participaba gente muy diversa. En primer lugar, en su elaboración estaban involucrados profesores de anatomía y fisiología, así como ilustradores y artistas plásticos. En segundo lugar, los modelos anatómicos de Zeiller aparecen en sitios socioculturales muy diversos. El empleo de la técnica de vaciado indica que Zeiller fabricaba sus piezas en serie.<sup>24</sup> La

---

Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: the Third Dimension of Science*, Stanford, California : Stanford University Press, 2004

<sup>21</sup> Julius von Schlosser, *Geschichte der Porträtbildnerei in Wachs. Ein Versuch*, Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses 3, Wien, 1911

<sup>22</sup> Stephan Oettermann, “Alles-Schau:Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Koso; Mathilde Jamin (Ed), *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen, 1992, pp. 36 – 56; Lutz Sauerteig, “Lust und Abschreckung. Moulagen in der Geschlechtskrankheitenauflärung” en *Internationales Kolloquium. Wachs-Moulagen und Modelle. Wissenschaft im Deutschen Hygiene Museum*, Dresden: Deutschen Hygiene-Museum, 1993; Hannes König; Erich Ortenau, *Panoptikum. Vom Zauberbild zum Gaukelspiel der Wachsfiguren*, München, Isartal, 1962; Christiane Py; Cecile Vidart, “Die anatomischen Museen auf den Jahrmärkten”, *Freibeuter* 27, 1986, pp. 66 - 77; Michael Sappol, *A Traffic of Dead Bodies: Anatomy and Embodied Social Identity in Nineteenth-Century America*, Princeton, New York: Princeton University Press, 2002; Mark B. Sandberg, *Living Pictures, Missing Persons. Mannequins, Museums, and Modernity*, Princeton: Princeton University Press, 2002; Elisabeth Stephens, *Anatomy as Spectacle. Public Exhibitions of the Body from 1700 to the Present*, Liverpool: Liverpool University Press, 2011

<sup>23</sup> Lorraine Daston; Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2007

<sup>24</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 24



reproductibilidad de sus esculturas aumentaba considerablemente su accesibilidad por parte de un mayor número de usuarios y su transferibilidad a diversos mundos sociales. Uno de sus principales clientes era la Universidad de Breslau. Los directores de los institutos de anatomía y fisiología le encargaban instrumentos didácticos para las clases de medicina.<sup>25</sup> Su función principal consistía, como veremos, en enseñar a los estudiantes de medicina a observar la estructura anatómica del cuerpo humano. No obstante, en 1888, Zeiller decidió mudarse a la ciudad de Dresde, para abrir el *Museo de Antropología y Anatomía Sana*.<sup>26</sup> Muchos de los objetos que los profesores de anatomía empleaban anteriormente como instrumentos didácticos se volvían ahora accesibles a la población general. La instalación de modelos anatómicos en lugares públicos cumplía finalidades comunicativas tan diversas como informar sobre descubrimientos científicos o, sencillamente, entretener al público. Junto con el nuevo contexto de uso, las ceras también estaban en contacto con nuevas audiencias. Sus espectadores ya no eran estudiantes de medicina, sino la emergente clase burguesa. Esta particularidad del presente caso, permite complementar la perspectiva de autores anteriores, cuya investigación se centra, principalmente, en el uso de los modelos de cera dentro de la práctica científica o bien sólo fuera de ella. Un estudio exhaustivo que comprende la diversidad de los usos de modelos anatómicos aún se echa en falta.

A lo largo del siglo XIX en Alemania, junto con libros, panfletos y manuales, los modelos anatómicos comenzaron a circular entre la comunidad científica, primero, y el público general después. El tráfico de objetos científicos a otros lugares culturales respondía a un proceso de transferencia y comunicación, también denominado popularización del conocimiento científico.<sup>27</sup> A partir de la segunda mitad del XIX en Alemania, la relación entre práctica científica y lugares públicos muestra cambios significativos.<sup>28</sup> Importantes médicos demandaban un nuevo compromiso con la sociedad para hacer el conocimiento privilegiado accesible a todas las clases sociales.<sup>29</sup> Por otra parte, surge paulatinamente una demanda por parte de la población por

---

<sup>25</sup> GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1.

<sup>26</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresde, del 18.12.1872, Gewerbeakte, Stadtarchiv Dresden

<sup>27</sup> Roger Cooter; Stephen Pumpfrey, "Separate Spheres and Public Place: Reflexions on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture", *History of Science* 32, (1994), pp. 237-67

<sup>28</sup> Andreas Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung der Öffentlichkeit, 1848-1914*, München: Oldenburg, 1998

<sup>29</sup> Ibid

participar públicamente en la educación científica.<sup>30</sup> Finalmente, también florecen nuevos sitios que ofrecen un amplio abanico de actividades vinculadas a la ciencia. Alguno de estos lugares consistían en el museo y las colecciones privadas.<sup>31</sup> Los museos anatómicos, como el de Zeiller, eran un espacio público que transmitía conocimiento médico a una amplia audiencia mediante la exhibición de artefactos anatómicos. Su muestra establecía múltiples relaciones entre el aula universitaria y el museo, la comunidad experta y el público general, entre doctores en medicina y artistas plásticos.

Todavía en 1994, Roger Cooter y Stephen Pumfrey apuntaban que el lugar de la ciencia en la “cultura popular” no había merecido el interés de la academia.<sup>32</sup> Desde entonces numerosas investigaciones se han dirigido a explicar esta relación. Tradicionalmente el término “ciencia popular” se refería a la existencia de dos culturas diferentes, una, la de la comunidad científica que produce el conocimiento científico, y otra, la cultura popular, o también “lugares no académicos”, “no profesionales”, lugares, en todo caso, que se encuentran más allá de los límites de la comunidad científica. Esta concepción, fruto de un pensamiento dicotómico, entendía que el conocimiento en la comunidad científica era “verdadero”, y que se distorsionaba al ser transferido a otros contextos sociales.<sup>33</sup> Una de las publicaciones recientes y más brillantes sobre este tema es la de Aileen Fyfe y Bernard Lightman, *Science in the Marketplace*.<sup>34</sup> Estos autores realizan una crítica contundente al término “ciencia popular”. En su edición, proponen una nueva apreciación del papel del espectador o lector, considerando su contribución a los procesos de producción de conocimiento científico tan importante como la de sus autores. Esta perspectiva les ha permitido considerar los lugares de consumo de la ciencia. En su edición reflexionan de forma exitosa sobre la transferencia de conocimiento científico como actividades situadas, y exploran, a partir de ahí, las diversas experiencias que emergen entre audiencia y ciencia. Esta tesis doctoral se ha

---

<sup>30</sup> Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999

<sup>31</sup> Carsten Kretschmann, “Wissenschaftskanonisierung und –popularisierung im Museen des 19. Jh –das Beispiel des Senckenberg Museums in Ffm” en Kästner, I. (Ed) *Wissenschaftskommunikation in Europa im 18. und 19. Jahrhundert : Beiträge der Tagung vom 5. und 6. Dezember 2008 an der Akademie Gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt*, Aachen: Shaker, 2009, pp. 171-213

<sup>32</sup> Roger Cooter; Stephen Pumfrey, “Separate Spheres and Public Place: Reflexions on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture”, *History of Science* 32, (1994), pp. 237-67

<sup>33</sup> Ibid

<sup>34</sup> Aileen Fyfe; Bernard Lightman (Ed), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: University of Chicago Press, 2007

inspirado en este enfoque propuesto por Fyfe y Lightman. Aún así la presente investigación introduce, de forma tentativa, un matiz. En vez de focalizarse en el lugar del espectador, propone estudiar el rol activo que cumplen los objetos en cómo conciben los observadores de la época sus experiencias en torno a artefactos científicos. Este análisis propone superar la tradición que considera a los artefactos como fuentes secundarias para el estudio del pasado<sup>35</sup>, para resaltar su papel protagonista en la constitución de nuestra experiencia.<sup>36</sup> De esta forma pretendemos considerar la variedad de puntos de vista que los diversos usuarios establecían en torno a los modelos de cera.

En la presente investigación planteamos una hipótesis principal y dos secundarias. La primera consiste en preguntar por la relación entre propiedades materiales y experiencias subjetivas: ¿Qué papel jugaron estas cualidades en las experiencias de sus usuarios? El color, la textura y la escala formaban parte del ámbito del objeto, ¿cómo estaban organizados estos elementos para evocar respuestas en los usuarios? El mismo objeto se veía involucrado en distintas acciones. De ahí emana la segunda cuestión: ¿cuáles fueron los cambios cualitativos que sufrían los objetos al ser empleados en los diferentes contextos de acción? O por lo contrario, a pesar de que sus usuarios manejaban los objetos para distintas actividades, ¿se mantenían sus propiedades materiales firmes e inamovibles? En tercer lugar, los artefactos permiten analizar también a sus usuarios. En la medida que los observadores interactuaban con los modelos, ¿realizaban algún tipo de transformaciones? Y si es así, ¿en qué consistían estos cambios? Las siguientes consideraciones teóricas han permitido desarrollar el estudio de caso.

En primer lugar, gracias a la recuperación del concepto de experiencia por Martin Jay<sup>37</sup> y de la historia de la experiencia por Javier Moscoso<sup>38</sup>, este estudio sobre los modelos anatómicos de Gustav Zeiller analiza el rol que juegan la cultura visual y material en las diversas formas en que entendemos nuestra experiencia. La elección de una historia de la experiencia no es fortuita. John Dewey ha descrito el significado de

---

<sup>35</sup> Asa Briggs, *Victorian Things*, Chicago: University of Chicago Press, 1988

<sup>36</sup> Daniel Miller, *Material Culture and Mass Consumption*, Oxford: Blackwell, 1987

<sup>37</sup> Martin Jay, *Songs of Experience. Modern American and European Variations on a Universal Theme*, Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 2006

<sup>38</sup> Javier Moscoso, *Historia cultural del dolor*, Barcelona: Taurus, 2011

las experiencias estéticas en su libro *Art as experience* publicado en 1934.<sup>39</sup> El filósofo y pedagogo americano ha realizado una distinción clara entre experiencia y experiencia intensificada. Esta distinción apunta a una diferenciación entre el mero flujo de la vida, y la expresión de una unidad acotada de este flujo. En su libro argumenta que otorgamos sentido a nuestras experiencias gracias a las creencias y los valores culturales del pasado. Las experiencias, apunta Dewey, nos hacen querer encontrar sentido en aquellas vivencias que resaltan o sobresalen, en relación a lo que ha ocurrido previamente y lo que pasará después.<sup>40</sup> Es así como las experiencias tienden hacia su expresión.

Dewey entiende la experiencia primero, como colectiva y segundo, mediante sus expresiones. El filósofo argumenta que las representaciones no existen de forma separada a los procesos de su producción y recepción. Por un lado, una obra existe de forma externa, gracias a su presencia física y material.<sup>41</sup> Los materiales involucrados en el proceso de la elaboración provienen del espacio sociocultural y no se dejan reducir a una intencionalidad individual. La parte material de la obra pertenece al espacio colectivo. Por el otro, las obras de arte cumplen una función operativa en la experiencia de sus usuarios.<sup>42</sup> Sus cualidades materiales emergen en el proceso de la elaboración y recepción del artefacto, entendido como un proceso creativo y activo.

La recuperación del concepto de expresión por este autor ha sido de interés fundamental para la presente investigación. Por un lado, analizar los vínculos entre historia de la experiencia y sus expresiones materiales permite repensar nuevas fuentes históricas que anteriormente se habían dejado de lado. Representaciones de todo tipo resultan entonces fuentes privilegiadas para analizar las experiencias en torno a ellas. Si las experiencias se inscriben en la materialidad del artefacto o dejan sus huellas, ¿qué tipo de acciones están involucradas en la elaboración de nuestro modelo anatómico? ¿Qué tipo de pasos realiza un observador experto para el escrutinio del orden natural y cómo se organizan sus actividades observacionales en secuencias que se concretizan y fijan finalmente en un objeto? Considerar el modelo anatómico como una experiencia

---

<sup>39</sup> John Dewey, *Kunst als Erfahrung*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, [1934] 1988

<sup>40</sup> Ibid, pp. 20 - 28

<sup>41</sup> Ibid, p. 9

<sup>42</sup> sobre el concepto de expresión ver capítulo “Das Ausdrucksobjekt” Ibid, pp. 98-124

expresada requiere entender el artefacto como una fuente que se compone de actividades varias y que se dejan reconstruir históricamente.

Pero el enfoque de las expresiones materiales para el estudio de la historia de la experiencia proporciona más que una mera revisión de fuentes. Los artefactos no solo contienen las experiencias de sus usuarios, sino también juegan un papel activo en las configuraciones de las experiencias. Si nuestra sociedad es el resultado de interacciones entre sujetos y objetos, ¿sufren ambos cambios durante este proceso? ¿Y qué sucede con las propias experiencias durante estos encuentros? Las experiencias no sólo dejan su huella en expresiones materiales, sino también, pueden ser una fuente privilegiada para aquellas investigaciones sobre los procesos culturales mediante los cuales las experiencias se construyen.

En segundo lugar, la antropología de la imagen propuesta por el historiador alemán Hans Belting también ha jugado un papel importante. Tal como apunta en su famoso libro *Bild-Anthropologie*, crear una imagen implica un proceso de materialización y visualización.<sup>43</sup> La producción de sentido de la imagen involucra un acto de materialización que consiste en conferir a una imagen interna un cuerpo-superficie o médium, para darle visibilidad e instalarla en un espacio de interacción social.<sup>44</sup> Este acto de materialización es a su vez un acto de visualización y de socialización. Al ser colocada en un espacio de interacción social, la imagen adquiere una carga simbólica vinculada a las relaciones que el ser humano establece con ella. Por ello, Hans Belting cree necesario un acercamiento antropológico a la imagen, porque los seres humanos aíslan imágenes –que son entidades simbólicas–, en sus prácticas. Esto también nos sirve para estudiar artefactos y objetos. El ser humano establece un vínculo vital con la cultura material y visual a través del cual la persona vive, comprende e interactúa con el mundo circundante.

---

<sup>43</sup> Hans Belting, *Bild-Anthropologie*, München: Fink, 2001

<sup>44</sup> Ver Belting: El concepto de “imagen interna” en alemán “endogenes Bild” no hace referencia a la imagen que se produce en la retina del ojo, sino a sueños, recuerdos o ideas, en definitiva, a imágenes que el observador se construye a partir de lo percibido. Ibid, pp. 20-21

En tercer lugar, Arjun Appadurai e Igor Kopytoff han estudiado el rol activo que poseen los artefactos en procesos de socialización.<sup>45</sup> En su libro *The social Life of Things: Commodities in cultural Perspective* Appadurai propone en la introducción una teoría de los objetos como mercancía. Basándose en los argumentos de Simmel sobre el valor, el autor discute cómo los objetos adquieren agencia mediante un proceso de atribución de valores a un mundo inerte. Los objetos están *hechos para otros*. Kopytoff, en el segundo capítulo del mismo libro, ha sugerido que a los objetos se les puede realizar preguntas parecidas a las que hacemos a las personas. Los artefactos poseen una biografía que documenta su trayectoria por las diversas prácticas socioculturales. Basándome en el trabajo de estos autores sobre la biografía de las cosas, pretendo explorar cómo la historia de la medicina puede ser analizada mediante el estudio de las trayectorias de objetos específicos y la relación que establecen con las personas y otros objetos. La capacidad de agencia del artefacto por supuesto también posee límites. No pretendemos mantener que los modelos en cera poseen una intencionalidad o voluntad propia. Más bien, proponemos hablar de la agencia de los objetos como un *potencial* para la socialización. Esto nos permite analizar a los usuarios *desde* la perspectiva de los artefactos. Más específicamente analizaremos cómo, mediante la atribución de valores, se realiza un proceso de animación que convierte al modelo en cera en una cosa que *actúa* de forma activa sobre los espectadores y usuarios; induce a una serie de respuestas sensoriales y afectivas.

Estos tres enfoques teóricos han guiado el presente análisis para desentrañar las relaciones entre experiencias y propiedades materiales. Pero aún nos queda por decir cómo definimos las cualidades de las expresiones materiales. Por “cualidades” nos referimos a la suma de los materiales de un artefacto, que trabajan en conjunto para proporcionarle una apariencia específica. Esto incluye las técnicas o tecnologías y las convenciones retóricas involucradas en el proceso de su producción. Primero, estas técnicas ordenan y estructuran el volumen, la textura, el peso, la escala y el color para dotar al objeto de una apariencia singular. Estos elementos de la plástica son esenciales para entender cómo nuestros sentidos corporales detectan e interactúan con el objeto y también para cómo formulamos nuestras ideas sobre ello. Para esclarecer este punto,

---

<sup>45</sup> Arjun Appadurai, “Introduction,” en Arjun Appadurai (Ed), *The Social Life of Things: Commodities in cultural Perspective*, Cambridge: Cambridge University Press, 1986, pp. 3-63.

Hans Belting propone el concepto de *médium*, o soporte material.<sup>46</sup> El médium posee un doble vínculo con cuerpo: En primer lugar establece una analogía con el ser humano que se da porque entendemos el medio-soporte como un cuerpo simbólico de la imagen. En segundo lugar, los medios se inscriben en nuestra percepción corporal y la transforman. Esto es, dirigen nuestra experiencia corporal mediante el acto de la observación.

Por otro lado, los objetos científicos también poseen una retórica.<sup>47</sup> El conocimiento científico es conocimiento justificado. Atiende a las estructuras discursivas de la comprobación, de la relación entre causa y consecuencia así como a las leyes de la inducción y la causalidad. Su base es la constatación de un hecho. El conocimiento depende de una forma de representación que se plasma no sólo en el lenguaje escrito y hablado sino también en imágenes y objetos. Estas estrategias retóricas están orientadas a dotar a la imagen o el artefacto del poder de argumentación, para persuadir al interlocutor de su estatus como imagen científica. Las cualidades materiales de los objetos cumplen un papel fundamental en la elaboración de “argumentos visuales”.<sup>48</sup> En nuestro caso, Gustav Zeiller estructuraba la percepción del artefacto al disponer los colores y las texturas del artefacto de una forma singular para convertir al artefacto en una evidencia. Tanto las técnicas como las retóricas empleadas para la elaboración del artefacto poseen un contexto histórico cultural. Las propiedades materiales dependen del contexto de su uso, en cuyo marco los usuarios las valoran de una forma concreta. El contexto histórico modula las perspectivas y las expectativas y las respuestas sensoriales ante artefactos, que los usuarios exploran posteriormente en los procesos de producción, exhibición o difusión.

Segundo, no debemos olvidar que los modelos de Zeiller no trabajaban aislados. Tanto como objetos de aulas o de museos, las ceras adquirían propiedades al compartir espacios y socializarse con otros objetos similares. Se volvían significativas en relación con otras representaciones culturales del cuerpo. Numerosos investigadores se han

---

<sup>46</sup> Hans Belting, *Bild-Antropologie*, München: Fink, 2001, pp. 22-29

<sup>47</sup> Dieter Mersch, “Visuelle Argumente. Zur Rolle der Bilder in den Naturwissenschaften”, en Sabine Maasen (Ed) *Bilder als Diskurse, Bilddiskurse*, Weilerwist: Velbrück, 2006, pp. 95-116

<sup>48</sup> Ibid

centrado en estudiar la historia cultural del cuerpo humano.<sup>49</sup> En forma de exvotos, reliquias o fetiches, las representaciones del cuerpo constituyen medios simbólicos insertos en prácticas culturales tan diversas como cultos religiosos o rituales de diversa índole.<sup>50</sup> Pero también en las prácticas anatómicas el cuerpo ha sido estudiado desde las percepciones culturales, las representaciones y la codificación simbólica. Barbara Maria Stafford ha dado un importante paso para estudiar el papel de los *tropos* del cuerpo en las prácticas representativas de la ciencia y del arte. En su famoso libro *Body Criticism*, estudiaba qué lugar ocupaba el cuerpo en una mentalidad, la del siglo XVIII, que buscaba conocer el interior del organismo y el funcionamiento de la mente en un proceso de búsqueda de la verdad.<sup>51</sup> Imaginar lo que se encontraba más allá del límite de la visibilidad fue un problema tanto del arte como de la ciencia. La autora argumenta cómo, durante la Ilustración, el cuerpo humano se convierte en un archivo visual a descubrir. Las imágenes que ha producido este gran proyecto codifican el cuerpo en expresiones simbólicas que forman parte de su contexto histórico y cultural. Los modelos de Zeiller compartían propiedades con otros artefactos e imágenes que formaban parte de esta cultura material y visual más amplia. Su forma de retratar los individuos anatomizados da lugar a composiciones y detalles muy particulares que se prestan para un estudio iconográfico.<sup>52</sup> De forma especial, la gestualidad de las figuras conforma un recurso retórico que está vinculado con la historia cultural del cuerpo en general y con la composición de escenas narrativas en particular.<sup>53</sup> El movimiento corporal de las figuras representadas constituye códigos que están relacionados con su contexto histórico cultural.

---

<sup>49</sup> Para la historia cultural del cuerpo ver: M. Feher; R. Naddaff; N. Tazi, *Fragments for a History of the Human Body*, Parts 1-4, New York: Zone Books, 1989; Claudia Benthien, *Körperteile. Eine kulturelle Anatomie*, Reinbeck bei Hamburg: Rowolt Taschenbuch Verlag, 2001; Milan Racek, *Mumia viva - Kulturgeschichte der Human und Animalpräparation*, Graz, Austria : Akad. Dr.- und Verl.-Anst., 1990; Hans Belting; Dietmar Kamper (Ed): *Quel corps?*, München: Fink, 2002; Dietmar Kamper, *Zur Geschichte des Körpers. Perspektiven der Anthropologie*, München, Wien: Hanser, 1977; Dietmar Kamper; Christoph Wulff, *Transfigurationen des Körpers : Spuren der Gewalt in der Geschichte*, Berlin : Reimer, 1989

<sup>50</sup> Julius von Schlosser, *Geschichte der Porträtbildnerei in Wachs. Ein Versuch*, Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses 3, Wien, 1911

<sup>51</sup> Barbara M. Stafford, *Body Criticism: Imagining the Unseen in Enlightenment Art and Medicine*, Cambridge, UK and MA: MIT press, 1991

<sup>52</sup> W.J.T. Mitchell, *Bildtheorie*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2008

<sup>53</sup> Jan Bremmer; Hermann Roodenburg (Ed), *A cultural History of Gesture*, Cornell University Press, Ithaca: New York, 1992; Vilém Flusser, *Gesten. Versuch zu einer Phänomenologie*, Frankfurt am Main: Fischer, 1997; Michael Fried, *Absorption and Theatricality: Painting and Beholder in the Age of Diderot*, Chicago: The University of Chicago Press, 1980



Finalmente, los entornos físicos también poseían particularidades que resaltaban las cualidades materiales de los artefactos que contenían. Las instalaciones de un aula o del museo incorporaban medios técnicos para crear una experiencia en un ambiente determinado. Para ello, el profesor o el comisario utilizaban, por lo general, elementos como la situación geográfica, la iluminación, la organización del espacio arquitectónico, u otros posibles dispositivos acústicos o táctiles que trabajaban juntos para preparar el sitio para su uso. La configuración del lugar expositivo complementaba la contemplación de los artefactos con *efectos de la ambientación que dirigían la percepción*.<sup>54</sup> El diseño del espacio convertía el museo en un dispositivo para provocar en los espectadores situaciones de observación muy específicas. De esta forma, el diseño de un aula, de un atlas anatómico o del propio sitio expositivo participa en el encuentro entre usuarios y artefactos.

Para analizar la relación entre propiedades materiales y experiencias subjetivas esta tesis doctoral se ha dividido en cinco capítulos. Los primeros tres capítulos reconstruyen el uso de los modelos de Zeiller en el marco de la comunidad científica contemporánea. Los últimos dos apartados atienden la participación de los artefactos en el marco de su exhibición pública. Cada uno de las secciones tiene por objetivo estudiar las ceras desde un problema filosófico distinto. Los ámbitos que se atienden son la pedagogía, la epistemología y la estética. Esta *perspectiva híbrida* se justifica porque los artefactos en cuestión servían en primer lugar como utensilios didácticos. Al mismo tiempo para instruir los estudiantes de medicina, los modelos poseían valores epistémicos para conducir la atención de los usuarios a los detalles anatómicos. Finalmente las ceras también tenían que ver con la estética contemporánea. Este tipo de cultura material no solo fue elaborado en la mayoría de los casos por artistas, sino que además cumplían con un principio de composición que adecuaba las expresiones a los gustos de la época. Para aprehender la eficacia operativa del artefacto en las prácticas culturales, hemos optado a abordar los modelos de Zeiller desde estas tres categorías filosóficas.

---

<sup>54</sup> Susan Dudley, *Museum Materialities. Objects, Engagements, Interpretations*, London; New York: Routledge, 2010; Georg W. Stocking, *Objects and Others: Essays on Museums and Material Culture*, London: The University of Wisconsin Press, 1985

El primero capítulo, reconstruye la participación de los modelos de Zeiller en las prácticas situadas del aula de la Universidad de Breslau. El escultor Gustav Zeiller nació en 1826, como hijo de un mercante de la ciudad de Ehingen, cerca de los Alpes suabos.<sup>55</sup> Zeiller formaba parte de una célebre empresa familiar. Su hermano mayor, Paul Zeiller, fue un famoso modelador anatómico que, tras estudiar en la Academia de Artes de Múnich, se dedicó, junto a su mujer Fanny Zeiller, al modelaje de objetos anatómicos en cera.<sup>56</sup> Paul proporcionaba material didáctico a la universidad, y estaba además empleado en el colegio de partería local.<sup>57</sup> Muy posiblemente Gustav se había especializado de la mano de su hermano mayor Paul y colaboraba en la producción de las ceras. Sus artefactos, conjuntamente con los de su hermano y los de su esposa Fanny, gozaban de una gran reputación. En la exposición industrial de Múnich en 1854 y en la exposición mundial de Viena en 1873, se mostraron sus artefactos y recibieron una crítica muy favorable.<sup>58</sup> Zeiller abandonó el negocio de su hermano en 1847, abriendo su propio taller dedicado a la producción.<sup>59</sup> Durante su estancia en Breslau, desde 1853 hasta 1872, Zeiller trabajaba como modelador anatómico para el instituto de anatomía y fisiología para elaborar objetos de estudio para las clases de la universidad.<sup>60</sup> Los modelos enseñaban a los aprendices a organizar los fenómenos naturales, proporcionando a los alumnos un léxico visual para entrenar sus sentidos. En este capítulo analizaremos cómo el entrenamiento de los estudiantes determinaba cómo observar y describir un fenómeno, a través del manejo de la cultura material en el aula. Especial atención recibirán el vínculo de los modelos con los valores didácticos que se ponían de manifiesto en la clase.

Uno de los contactos de Zeiller con la universidad era el anatomista y fisiólogo alemán Carl Bogislaus Reichert. Zeiller colaboró con este profesional para la elaboración de un cerebro en cera que sería la base para un atlas anatómico que Reichert

---

<sup>55</sup> Frank Frenzel, *Zur Geschichte der Moulagensammlungen in Dresden*, Diplomarbeit Medizinische Carl Gustav Carus Akademie Dresden 1979, pp. 79-80

<sup>56</sup> Nick Hopwood, "Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848", *Medical History* 51, (2007), pp. 279 - 308

<sup>57</sup> Ibid

<sup>58</sup> Hermann von Franz, *Bericht der Beurtheilungs-Kommission bei der allgemeinen deutschen Industrie-Ausstellung zu München 1854*, München, 1855; pp. 88-89, 92

<sup>59</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresde, de 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>60</sup> carta del 31 de mayo de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

publicó en 1859 y 1861.<sup>61</sup> En el segundo capítulo profundizaremos, a través del estudio de este caso concreto, sobre el papel del modelo en la producción de objetos de conocimiento que enunciaban estándares visuales. Las prácticas representativas que daban lugar al atlas concretizaban eventos entre el observador y el mundo de los fenómenos naturales. Más específicamente, analizaremos los valores epistémicos que determinan la práctica representativa de la medicina, para determinar qué lugar ocupaba en las prácticas observacionales de expertos de la anatomía y fisiología.

El tercer apartado atiende a los valores estéticos y a la recepción de los modelos de cera. Alexander von Humboldt mantenía una estrecha relación de amistad con Reichert y, a través de este, con nuestro modelador Gustav Zeiller.<sup>62</sup> Repetidas veces recomendó sus trabajos a los miembros de la comunidad científica<sup>63</sup>, y calificó sus obras como excelentes.<sup>64</sup> El léxico empleado por estos contemporáneos para describir las ceras de Zeiller, pero no sólo las suyas, situaba a las esculturas anatómicas en un terreno cargado de recursos artísticos. Este apartado analizará en qué consistían estos valores estéticos y qué utilidad cumplían para trasladar observaciones científicas a un artefacto material.

Después de haber analizado la participación de los modelos de Zeiller en la práctica científica, proseguiremos a examinar su llegada a la colección privada de Gustav Zeiller en Dresde. Gustav, al igual que su hermano mayor Paul, se ganaba la vida como proveedor de modelos en cera para una clientela diversa. Zeiller vendía modelos a los hermanos Castan en Berlín.<sup>65</sup> Museos populares y panópticos conformaban un negocio lucrativo cuya demanda parecía incrementarse de forma

---

<sup>61</sup> Carl B. Reichert, *Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Texte dargestellt*, Leipzig: Engelmann, 1861; Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog: Dresden, 1888, p. 9

<sup>62</sup> Hanno Beck, "Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert", *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1, p. 67

<sup>63</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresde, de 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>64</sup> Alexander von Humboldt citado en Hanno Beck, "Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert", *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1, p. 67

<sup>65</sup> Frank Frenzel, *Zur Geschichte der Moulagensammlungen in Dresden*, Diplomarbeit Medizinische Carl Gustav Carus Akademie Dresden 1979

constante.<sup>66</sup> Aparte de los encargos de médicos y profesionales en anatomía, los propietarios de panópticos eran los segundos clientes más importantes para los modeladores en cera. Combinar un negocio con el otro, como en el caso de Gustav Zeiller, era una práctica común entre los modeladores anatómicos en cera de la segunda mitad del siglo XIX. Además de dedicarse a la venta, Gustav aspiraba abrir un Museo académico que fuese sistemático y exhaustivo, que colmaría, precisamente, en la capital de Sajonia.<sup>67</sup> A partir de 1872 Gustav vivió en Dresde, donde murió en 1904. En 1872 compró un terreno en *Am Herzogingarten 3*, y un año después recibió el derecho de ciudadanía de la ciudad.<sup>68</sup> A partir de esta fecha apareció en las páginas amarillas como “Gustav Zeiller, modelador anatómico”.<sup>69</sup> En 1888 pidió permiso a las autoridades de la ciudad para abrir un *Museo para Anatomía sana y Antropología*, que le fue concedido.<sup>70</sup> Muchos de los objetos elaborados en Breslau para dotar a la universidad de instrumentos didácticos en cera se podían contemplar ahora en su pequeña colección. En el marco de su muestra, las ceras socializaban con otros objetos y otras técnicas de escenificación distintas de las empleadas en su lugar de proveniencia. En este capítulo se estudiará la relación del museo de Zeiller con la emergente cultura del espectáculo en la Alemania de la segunda mitad del siglo XIX.

El último capítulo atiende al vínculo entre el museo de Zeiller y la reforma social de la salud. Zeiller instruía a su público sobre el bienestar del cuerpo. Los modelos anatómicos y etnográficos eran instrumentos didácticos para enseñar los secretos albergados en el cerebro<sup>71</sup>, o aleccionar al visitante sobre los efectos dañinos de los afectos desenfrenados.<sup>72</sup> En esta sección analizaremos los valores pedagógicos que adquirirían los modelos en el marco de su exhibición pública. También atenderemos a las retóricas estéticas que empleaba Zeiller para convertir a sus ceras en piezas

<sup>66</sup> Stephan Oettermann, “Alles-Schau: Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Koso; Mathilde Jamin (Ed), *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen, 1992, 36 - 56

<sup>67</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresde, del 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden; Frank Frenzel, *Zur Geschichte der Moulagensammlungen in Dresden*, Diplomarbeit Medizinische Carl Gustav Carus Akademie Dresden 1979, pp. 72-74

<sup>68</sup> Luise Müller, *Wissenschaftspopularisierung im 19. und 20. Jahrhundert am Beispiel anatomischer Wachsfigurensammlungen. Vermittlung von Körperwissen zwischen Schaulust und Erkenntnisinteresse*. Universität Leipzig Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie Institut für Kulturwissenschaften Bachelorarbeit im Studiengang Kulturwissenschaften, 2009, p. 33

<sup>69</sup> Ibid, p. 33

<sup>70</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresde, de 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>71</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 17

<sup>72</sup> Ibid, p. 11

convincientes para inducir a los visitantes del museo modificar su actitud con sus cuerpos en sus vidas cotidianas. Veremos como la disposición ante un público involucra los modelos de cera en una práctica que los hacía *performativos*, es decir, capaces de producir respuestas sensitivas. En busca de las huellas que han dejado las trayectorias de los modelos en cera por el espacio social, intentaremos, en lo que sigue, relatar su versátil biografía cultural.

## **Summary in english**

## INTRODUCTION AND OBJECTIVES

Representative practices play a central role in the production of scientific knowledge, as several scholars have shown. Since the pathbreaking works of Bruno Latour and Steve Woolgar, and the work of Ian Hacking on representation and intervention, the inscription and production of representations has become an important area of research.<sup>73</sup> Non-verbal practices are structured around drawings, engravings, tomographies, and three dimensional models that allow scientists to organize their observations of natural phenomena so that they make sense. Artefacts play such diverse communicative functions as demonstrating theories, making the invisible visible, transporting information or documenting a cognitive process. Many studies have analyzed how scientists and their collaborators have employed such instruments in order to produce standardized representations that have been manipulated, communicated and exhibited. Scientists have used images and artefacts to persuade members of their community, to receive financial rewards or simply to train students. Bettina Heintz and Jörg Huber have called this commonplace representation in scientific practice “the pictORIZATION of science”.<sup>74</sup>

The protagonists of this PhD thesis are material artefacts, anatomical wax models, elaborated by Gustav Zeiller, a very little-researched anatomical modeller. The color, the textures and the scale worked together to transform observations of the anatomical structure into physical, material items in three dimensions. The production of models has triggered the attention of historians of excellence such as Nick Hopwood, Renato Manzollini or Thomas Schnalke, among others, who have studied their role in processes of experimentation, in scientific pedagogy or in the publishing of scientific knowledge.<sup>75</sup> On the one hand, wax artefacts have occupied a significant role in

---

<sup>73</sup> Bruno Latour; Steve Woolgar, *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, London: Sage. Lave, 1988; Ian Hacking, *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983; Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: The third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004; Hans-Jörg Rheinberger; Währig-Schmidt; Michael Hagner: *Räume des Wissens: Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin : Akademie Verlag, 1997

<sup>74</sup> Bettina Heintz; Jörg Huber, *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*, Wien, New York: Zone Books, 2001

<sup>75</sup> Nick Hopwood, “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848”. *Medical History* 51, (2007), 279 - 308; Nick Hopwood, *Embryos in Wax: Models*

anatomical practice since the 18th century. On the other, they have been studied by cultural historians. The outstanding iconographic analysis from antiquity to modernity in this field is from Julius von Schlosser.<sup>76</sup> The Aby Warburg student traced wax artefacts in funerary practices, in religious rituals, their use in the European courts to their arrival to barrack huts. More recently, other works have started to focus on anatomical wax models in public exhibitions, circuses or the fairs in the 19th century.<sup>77</sup>

The election of my case study aims precisely at contributing to the cultural history of anatomical wax models. From the point of view of an artefact, we can get an insight of how a scientist perceives, thinks and knows.<sup>78</sup> The wax model permits examination of scientific practices, epistemic values and convictions. However, the particularity of the present case consists in the possibility of shedding light not only on the scientists but also on a broader audience. The representation of Zeiller's anatomical models is involved in a process of symbolic transactions in which diverse users took part. First of all, professors of anatomy and physiology, illustrators and artisans all participated in the production process of his artefacts. Secondly, his models were used in diverse cultural contexts for diverse purposes. Zeiller fabricated his models in series and that increased their access by a large number of people and social worlds.<sup>79</sup> One of his principal clients was the university of Breslau. The directors of the institutes of anatomy and physiology bought his models for the instruction of medical students.<sup>80</sup> The model's primary purpose consisted, as we shall see, in teaching pupils how to observe the human body. Nevertheless, in 1888, Gustav Zeiller decided to move to

---

from the Ziegler Studio, University of Cambridge, 2002; Thomas Schnalke, *Diseases in wax. The history of medical moulage*, Berlin, Chicago: Quintessence, 1995

<sup>76</sup> Julius von Schlosser, *Geschichte der Porträtbildnerei in Wachs. Ein Versuch*, Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses 3, Wien, 1911

<sup>77</sup> Stephan Oettermann, "Alles-Schau: Wachsfigurenkabinette und Panoptiken", in Lisa Koso; Mathilde Jamin (ed), *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen 1992, pp. 36 – 56; Lutz Sauerteig, "Lust und Abschreckung. Moulagen in der Geschlechtskrankheitenauflärung", in: *Internationales Kolloquium "Wachs-Moulagen und Modelle" Wissenschaft im Deutschen Hygiene Museum*, Dresden: Deutsches Hygiene-Museum, 1993; Hannes König; Erich Ortenau, *Panoptikum. Vom Zauberbild zum Gaukelspiel der Wachsfiguren*. München, Isartal, 1962; Christiane Py; Cecile Vidart, "Die anatomischen Museen auf den Jahrmärkten". *Freibeuter* 27, (1986), pp. 66 - 77; Michael Sappol, *A Traffic of Dead Bodies: Anatomy and Embodied Social Identity in Nineteenth-Century America*, Princeton, New York: Princeton University Press, 2002; Mark B. Sandberg, *Living Pictures, Missing Persons. Mannequins, Museums, and Modernity*, Princeton: Princeton University Press, 2002; Elisabeth Stephens, *Anatomy as Spectacle. Public Exhibitions of the Body from 1700 to the Present*, Liverpool: Liverpool University Press, 2011

<sup>78</sup> Lorraine Daston; Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2007

<sup>79</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*. Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 7

<sup>80</sup> letter, 31 of may, 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1.



Dresden and open a museum for anthropology and anatomy.<sup>81</sup> Many of the items that had been used previously in the classroom were now accessible to the population at large. The installation of the anatomical models in public sites fulfilled the objective of informing about scientific discoveries or simply to entertain the visitors. Due to their novel context of use, the models were now in contact with new audiences. The spectators were not any more medical students but the emerging bourgeoisie. Thus, the present study aims at complementing the perspective of other scholars who have studied wax models exclusively within the frame of scientific practices or exclusively outside it. An exhaustive study that includes the variety of uses of anatomical wax models is still missing.

In the 19th century Germany, wax models together with books, flyers and manuals started to circulate between the scientific community and a larger audience. The traffic of scientific objects was part of a process of transfer and communication, also called the popularization of scientific knowledge.<sup>82</sup> During that period, on the one hand, the relationship between scientific practice and public places showed significant changes.<sup>83</sup> Important doctors demanded a social engagement to make privileged knowledge accessible to all social classes.<sup>84</sup> On the other hand, a demand on behalf of the population emerged to participate in scientific education.<sup>85</sup> Finally, new sites flourished, offering a wide range of activities linked to science. Two such places were the museum and private collections.<sup>86</sup> Anatomical museums, such as Zeiller's, were a public site that transmitted medical knowledge to a large audience. Thus, his collection established multiple relationships between the university classroom and the museum, the expert community and the lay audience, and doctors in medicine and artisans.

---

<sup>81</sup> Letter from Gustav Zeiller to Dresden's authorities, 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>82</sup> Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999

<sup>83</sup> Andreas Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung der Öffentlichkeit, 1848-1914*, München: Oldenburg, 1998

<sup>84</sup> Ibid

<sup>85</sup> Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999

<sup>86</sup> Carsten Kretschmann, "Wissenschaftskanonisierung und -popularisierung im Museum des 19. Jh –das Beispiel des Senckenberg Museums in Ffm", in Kästner, I. (Ed), *Wissenschaftskommunikation in Europa im 18. und 19. Jahrhundert : Beiträge der Tagung vom 5. und 6. Dezember 2008 an der Akademie Gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt*, Aachen: Shaker, 2009, pp. 171-213

In 1994, Roger Cooter and Stephen Pumfrey argued that the place of science in “popular culture” haven’t recieved the attention of academics.<sup>87</sup> Since then, many investigations have focused upon explaining that relation. Traditionally, the term “popular science” referred to the existence of two distinct cultures, one, the scientific community that produces knowledge, and the other, popular culture, which exists beyond the limits of that community. This conception, product of a dichotomous way of thinking, understood the knowledge of experts as truthful, which suffers distortion when it is communicated to other social contexts.<sup>88</sup>

*Science in the Marketplace* (2007), edited by Aileen Fyfe and Bernard Lightman,<sup>89</sup> is confined to a critique of the term “popular science”. They propose a new appreciation of the site of the spectator, considering its role in the production of knowledge as important as the author’s. This perspective has enabled deeper consideration of the places in which science is consumed. In their edition both authors reflect on the transfer of scientific knowledge as situated practices, and explore the diverse experiences that emerge between audiences and science. The present investigation builds upon the perspective proposed by Fyfe and Lightman. However, a distinct nuance is introduced. Rather than focusing on the site of the recipient, the analysis centres upon the active role that objects play in the way past observers concieved of their experiences with anatomy. This analysis runs counter to the tradition that considers artefacts as merely second-classsources of the past,<sup>90</sup> highlighting their active role in the constitution of our experiences.<sup>91</sup> This perspective allows consideration of the multiple viewpoints that different users established around the wax models.

This investigation is based around one main hypothesis and two secondary ones. The first consists in asking about the relation between material properties and subjective experiences. What kind of role did material qualities play in the experiences of their users? The colour, the texture and the scale form part of the realm of the object, so how

---

<sup>87</sup> Roger Cooter; Stephen Pumpfrey, “Separate Spheres and Public Place: Reflexions on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture”, *History of Science* 32, (1994), pp. 237-267

<sup>88</sup> Ibid

<sup>89</sup> Aileen Fyfe; Bernard Lightman, *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: University of Chicago Press, 2007

<sup>90</sup> Asa Briggs, *Victorian Things*, Chicago: University of Chicago Press, 1988

<sup>91</sup> Daniel Miller, *Material Culture and Mass Consumption*, Oxford: Blacwell, 1987

were they organized to evoke responses in real people? The very same objects were involved in distinct practices. From there arises the second question: what qualitative changes occurred in and around the artefacts? Or on the contrary, in spite of being involved in distinct social worlds, did their material qualities remain fixed and immovable? Finally, the artefacts allow analysis of their users. Given that the users interacted with the models in wax, did they go through any kind of transformation? If so, of what kind? The following theoretical considerations have allowed the development of the case study.

First of all, thanks to the recovery of the concept of experience by Martin Jay<sup>92</sup> and the history of experience by Javier Moscoso<sup>93</sup>, the present investigation about Gustav Zeiller's wax models analyses the role played by visual and material culture in the ways in which we understand our experiences. The choice for a history of the experience is not random. John Dewey described the significance of aesthetic experiences in his book *Art as experience* published in 1934. The American philosopher and pedagogue outlined a clear difference between experience and intensified experience. This distinguishes between the mere flow of life, and the expression of an enclosed unit of that flow. In his book, the author argues that we make sense of our experiences thanks to the convictions and cultural values of the past. Experiences, Dewey points out, make us want to make sense of those events that stand out between the past and the future.<sup>94</sup> In this way our experiences tend to their expressions.

Dewey understands experiences, first as collective events, and second, through their expressions. The philosopher argues that representations do not exist separately from the processes of their production and reception. On the one hand, the work of art exists externally, thanks to its material and physical presence. The materials involved in the production process come from a social and cultural context and cannot be reduced to individual intentionality. The material presence of the object belongs to collective space. On the other hand, works of art play an operative function in the user's experiences. Material qualities emerge in the production and reception process, understood as an active and creative process.

---

<sup>92</sup> Martin Jay, *Songs of Experience. Modern American and European Variations on a Universal Theme*, Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 2006

<sup>93</sup> Javier Moscoso, *Historia cultural del dolor*, Barcelona: Taurus, 2011

<sup>94</sup> John Dewey, *Kunst als Erfahrung*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1988

Dewey's concept of expression has been fundamental for the present investigation. On the one hand, analyzing the links between history of experience and material expressions allows consideration of new historical sources. If experiences inscribe themselves in the artefact's materiality, what kind of actions are involved in the elaboration of our anatomical models? What kind of steps are taken by an expert observer scrutinizing the natural order, and how are these events later fixed in the artefact? In short, what is the role played by the wax model in the process of observation? Considering the anatomical model as a historical source, implies understanding the object as a compound of different events and practices that can be reconstructed historically.

But the perspective on material expressions for the study of the history of experience provide more than a mere review of sources. If our society is the result of interactions between subjects and objects, do both go beyond any kinds of transformations? Also, do objects only contain its owner's experiences or do they play a role in the configuration of experiences in an active way? Furthermore, they are also a privileged source for the study of those cultural processes through which experiences are constituted.

Secondly, the anthropology of the image proposed by the German historian Hans Belting has also played a significant role in the present study. In his famous book *Bild-Antropologie* he argues that creating an image is a process of both materialization and visualization.<sup>95</sup> The act of concretization is implied in the process of the emergence of sense; that consists in providing an internal image with a material surface or medium in order to confer it with visibility and install it within a social and cultural field of interaction.<sup>96</sup> This act of materialization is at one and the same time an act of visualization and socialization. By being placed in the social world, the image acquires a symbolic charge linked to the relations people establish with it. Thus, Hans Belting argues for an anthropological approach of the image, because human beings isolate images - which are symbolic entities - in their practices. This perspective can also be of

---

<sup>95</sup> Hans Belting, *Bild-Antropologie*, München: Fink, 2001

<sup>96</sup> Hans Belting, "Image, Medium, Body: A New Approach to Iconology," *Critical Inquiry* 31 (2005), pp. 302-319

use for the study of artefacts and objects. People establish a vital link with material and visual world through which the person lives, understands and interacts with their environment.

Third, Arjun Appadurai and Igor Kopytoff have studied the active role of artefacts in the process of socialization.<sup>97</sup> In their book *The social life of Things: commodities in cultural perspective*, Appadurai proposes a theory of objects as commodities. Based on Simmel's arguments about value, he discusses how objects acquire agency through a process of attributing values to an inert world. Objects are made for others. Kopytoff has suggested that we can formulate similar questions for objects as those for persons. Artefacts possess a biography, which documents their trajectories through social and cultural practices. Building on the work of both authors on the biography of artefacts, we propose to explore the cultural history through the trajectory of specific items and its relation to persons and other objects. The capacity of the artefact's agency does of course also possess limitations. We do not maintain here that anatomical wax models possess intentionality or even will. Rather, we propose to talk about object's agency as a potential for socialization. This permits us to talk about their users from the perspective of an artefact. More specifically, we will analyse how, through the attribution of stuff with values, the wax models go beyond a process of animation that permits them to act upon the viewer, inducing him or her with sensorial and affective responses.

These three points of views have been decisive in the analysis of material properties and subjective experiences. But we still must define what we understand as material properties. "Qualities" refer to the sum of artefact's materials that work together to provide a specific appearance. That includes all the techniques and technologies and rhetoric conventions involved in the production process. First, the techniques organize and structure volume, textures, scale and colour. All these plastic elements are essential to understand how our senses detect and interact with the object and how we formulate ideas about it. To clarify this point, Hans Belting stresses the concept of medium.<sup>98</sup> The material surface of an image possesses a double link with the

---

<sup>97</sup> Arjun Appadurai, "Introduction," in Arjun Appadurai (ed), *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective*, Cambridge: Cambridge University Press, 1986, pp. 3-63

<sup>98</sup> Hans Belting, *Bild-Antropologie*, München: Fink, 2001, pp. 20-21

body of the viewer: first of all, the analogy between body and medium is established, because the spectator understands the medium as a symbolic body of the image. Secondly, the media communicate with our corporeal perception and transform it. This means, the media direct our corporeal experience through the act of observation.

On the other hand, scientific objects do also possess rhetoric.<sup>99</sup> Scientific knowledge is justified and attends to the discursive structure of verification, to the relations between cause and consequences and to the laws of induction and causality. Its basis is the confirmation of a fact. Scientific knowledge depends on forms of representation that does not only include written and spoken language but also images and objects. The rhetorical strategies attribute the image or the artefact with the power of argumentation in order to convince the interlocutor of its status as an epistemic object.<sup>100</sup> The artefact's material properties carry out the aim of communicating "visual arguments". In our case, Gustav Zeiller structured the artefact's perception through colours and textures, to convert the artefact into evidence. The material properties depend on the historical context of their use, in which frame the users value them in a particular way. The historical context moulds perspectives, expectations and sensorial responses of artefacts, which the users exploit later in the process of production, exhibition or publishing.

Secondly, we shall not forget that Zeiller's models did not work alone. As didactic instruments in a classroom or as museum's objects, the models acquired qualities because they shared sites with other similar objects. The models became significant in relation to other cultural representations of the body. In form of votive offering, reliquaries or fetishes, the body's representations constitute symbolic media that are part of rituals or cults.<sup>101</sup> But also in anatomical practice, the body has been much-studied. Barbara Maria Stafford has analysed the role of the tropes of the body in the representative practices in art and science. In her famous book *Body Criticism*, she focuses on the place of the body in the mentality of the 18th century, seeking to know

---

<sup>99</sup> Bettina Heintz; Jörg Huber, *Mit dem Auge denken*, Zürich, Wien, New York, 2001; Lorraine Daston; Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2007

<sup>100</sup> Dieter Mersch, "Visuelle Argumente. Zur Rolle der Bilder in den Naturwissenschaften", in Sabine Maasen (Ed), *Bilder als Diskurse, Bilddiskurse*, Weilerwist: Velbrück, 2006, pp. 95-116

<sup>101</sup> Claudia Benthien, *Körperteile. Eine kulturelle Anatomie*, Reinbeck bei Hamburg: Rowolt Taschenbuch Verlag, 2001; Hans Belting; Dietmar Kamper (Ed): *Quel corps?*, München: Fink, 2002; Kamper; Wulff: *Transfigurationen des Körpers : Spuren der Gewalt in der Geschichte*, Berlin : Reimer, 1989

the body's interior in a process of search for truth.<sup>102</sup> To imagine what was hiding beyond the limits of visibility was a problem of science and the arts alike. The author argues that during the Enlightenment the human body changed into a visual archive to be discovered. The images that this huge enterprise produced have coded the body in accordance of its cultural and historical contexts. Zeiller's models shared properties with other artefacts and images that formed part of a broader material and visual culture. His way of describing anatomized individuals produced compositions and very particular details that allow for an iconographic study.<sup>103</sup> More specifically, the figure's gestures constitute rhetorical devices that are linked to the cultural history of the body in general and to the composition of narrative scenes in particular.<sup>104</sup>

Finally, the physical environments also emphasized material qualities. The installation of a classroom or museum site incorporates technical devices in order to create a particular atmosphere. Therefore, professors and curators used general elements such as the geographic setting, illumination, the organization of stuff with the architectural space, etcetera. The configuration of the actual place complemented the artefact's contemplation with effects that directed perception.<sup>105</sup> The spatial design transformed the museum in a dispositive that offered very particular situations to the spectators. Thus, the design of the classroom, an atlas or the exhibition site participated in the encounter of artefacts and their users. The study of the cultural biography of Gustav Zeiller's anatomical models will attend to these three aspects of analysis.

---

<sup>102</sup> Barbara M. Stafford, *Body Criticism: Imagining the Unseen in Enlightenment Art and Medicine*, Cambridge, UK and MA: MIT Press, 1991

<sup>103</sup> W.J.T Mitchell, *Bildtheorie*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2008

<sup>104</sup> Jan Bremmer; Hermann Roodenburg (Ed), *A cultural History of Gesture*, Cornell University Press, Ithaca: New York, 1992; Vilém Flusser, *Gesten. Versuch zu einer Phänomenologie*, Frankfurt am Main: Fischer, 1997; Michael Fried, *Absorption and Theatricality: Painting and Beholder in the Age of Diderot*, Chicago: The University of Chicago Press, 1980

<sup>105</sup> Susan Dudley, *Museum Materialities. Objects, Engagements, Interpretations*, London, New York: Routledge, 2010; Georg W. Stocking, *Objects and Others: Essays on Museums and Material Culture*, London: The University of Wisconsin Press, 1985

## SUMMARY OF THE CHAPTERS

In order to analyse the relation between material properties and subjective experiences of Zeiller's wax models, the present investigation has been divided into five chapters. The first three chapters trace the use of Zeiller's models in the context of the expert community. In each chapter we discuss the artefacts under a distinct philosophical perspective, pedagogy, epistemology and aesthetics. The fourth and the fifth chapter consider the model's arrival to Zeiller's private collection in Dresden. In these last chapters we shed light on the use of the artefacts by the amateur Zeiller and their reception by the public at large.

The first one, entitled, *Initial practices*, looks at the participation of Zeiller's models in the situated practices in the classrooms of Breslau's University. Zeiller was a son of a well-known wax modeller family from Munich. His older brother Paul, who worked for the local university under the German anatomist Erdl's academic supervision, helped him possibly to specialize in his know-how for the production of anatomical models in wax.<sup>106</sup> Zeiller claimed to possess the expertise for the production of anatomical objects, and could count on the recommendations of the well-known scientist Alexander von Humboldt, to convince the university's directors of his suitability for the job.<sup>107</sup> During his stay between 1853 and 1872, Zeiller worked as anatomical modeller for both institutes, that of anatomy and of physiology.<sup>108</sup> In particular, Zeiller started to collaborate with the German physiologist Carl Bogislaus Reichert who worked at that time for the Physiology Institute in Breslau.<sup>109</sup> The first chapter traces the use of the wax models in his classes. I look at historical testimonies of students, Reichert's financial requests to improve the classroom facilities and the material properties of the models in order to reconstruct the didactic values related to the waxes. Analysing the material culture of the classroom sheds light on the students' training experiences.

---

<sup>106</sup> Nick Hopwood, "Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848". *Medical History* 51, (2007), 279 - 308.

<sup>107</sup> Letter from Gustav Zeiller to the King, 13 of July, 1859, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

<sup>108</sup> Gustav Zeiller, *Gewerbeakte*, Stadtarchiv Dresden

<sup>109</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Vol I /II, Leipzig; Engelmann, 1859-1861



The student's instruction consisted in acquired practices. By means of exercises, demonstrations and protocols the student learned to relate the same appearances to the same words. The pupils were educated to direct their attention attending to norms. The material culture of the classroom together with the manual and intellectual exercises and protocols, educated the senses of the students. By handling the waxes, the students structured their perception for a particular appreciation of the human body. The models worked graphically, that is, they trained the students to organize natural phenomena by providing them with a visual lexis that educated their senses. As I argue, anatomical models did not simply reproduce the body's shape, but were modifiers of experiences. They drilled the eye of the beginner to observe the body in a way that differed from every day experiences. The training included a work of abstraction of cultural values. In order to observe the body skilfully, the pupils learned to localize the area of scrutiny in the body and, at the same time, not to see those forms that lacked of epistemic values. The wax models did not just substitute the body's shape. More over, they were an expression of collective experiences of what to see and of what not to see.

The second chapter entitled "*The project of the Atlas*" deepens the professional collaboration between Carl Bogislau Reichert and Gustav Zeiller. This German anatomist used the wax models also as a point of departure for the illustrations of his *Atlas Der Bau des menschlichen Gehirns*, where he summarized several years of investigation about the complex morphology of the human brain.<sup>110</sup> Carl Reichert was a German anatomist known for the advances in embryology, cell theory and comparative anatomy.<sup>111</sup> After having studied with anatomists such as von Baer and Johannes Müller, he taught in Breslau at the Institute of Physiology between 1853 and 1858, and became afterwards the chair at the Anatomy Institute at the University Charité in Berlin after Johannes Müller's death in 1858.<sup>112</sup> In 1859, Reichert published the illustrated book for the professional community, with the aim of providing instructions of the observation of the brain's hidden secrets. The compendium included visual standards

---

<sup>110</sup> Carl B. Reichert, *Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Texte dargestellt*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861; Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888

<sup>111</sup> Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D).-- Johannes Gutenberg-Universität, Mainz : [s.n.], 2000

<sup>112</sup> Peter Voswinckel, "Reichert, Karl Bogislaus", *Neue Deutsche Biographie* 21 (2003), pp. 313-314 Online; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/pnd116399279.html>

and fulfilled the main objective to “*guide the professional through their own investigations and observations*”.<sup>113</sup> The edition aimed to be exhaustive, and provide the reader with methods for the skilful observation of the human body.

This chapter looks at Reichert’s observation process and its inscription into a material wax artefact. Equipped with amplifying glasses and dissecting tools, Reichert proceeded to scrutinize the brain in order to identify those phenomena that played an active function in the development of its organic form. In the textual descriptions accompanying the illustrations of the Atlas, the anatomist explained the procedure of observing and modelling. Once Reichert had situated a texture of intelligibility within the brain during his observation and dissection, the artisan would transport the findings to the wax model. His target was to employ rhetorical tools, such as texture and colour, to particularize the artefact’s surface. The result was a coloured sculpture in wax that brought together the sculptural and pictorial techniques in one single object. The material qualities that the artefact acquired during the production process coincided in the end with those aspects that the eye of the anatomist had previously discerned during the autopsy. Thus, Reichert’s observation was provided with a material basis that rendered his observational experience in a graspable artefact. In the introduction of his Atlas, he described his observation as a process of intervention. Nature was not there in front of him waiting for scientific explanation. The anatomist prepared, highlighted, particularized, and finally modelled his area of scrutiny. The elaboration process of the brain model in wax, made hands and eyes work together. Observation and modelling were both part of inscribing professional practices onto the artifact’s surface. We suggest that the model expressed a skilled vision that was not detached from corporeal engagement.

The third chapter, called *Fidelity towards nature*, attends to the aesthetic values of the brain model in wax. Therefore I analyse the reception of a 19<sup>th</sup> century observer, Alexander von Humboldt, of Zeiller’s brain model. The scientist and traveller Humboldt (1769-1859), author of *Views of Nature* and *Cosmos*, a work that aimed to review the totality of the physical and geographic knowledge of its time, showed a profound interest in the Atlas and in Zeiller’s model. Reichert’s doctoral thesis had attracted

---

<sup>113</sup> Carl B. Reichert, *Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Texte dargestellt*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861, p. VIII

Humboldt's attention, and since then, both scientists maintained a friendship.<sup>114</sup> The Humboldt biographer Hanno Beck found a letter the geographer had sent to Carl Reichert written late at night in Berlin, the 10<sup>th</sup> of October of 1856.<sup>115</sup> In the manuscript Humboldt comments extensively Zeiller's brain model and the engravings of the Atlas, which Reichert had sent to him previously for inspection.

As I explain in the chapter, the aesthetic values linked to the wax brain fulfilled the purpose of providing the description of observations of nature with a composition principle: first, to handle manifold data collected during observation, and second, to make the artefact persuasive. I argue that the model expressed an *immediate visual perception* of the brain and of the states of its development. Reichert conducted his observation as a process of multiple actions that occurred in a longer period of time according to the ontogeny of the brain. These observational actions were integrated later in an artefact that sought to produce all the previous actions in one single sensory impression that somehow oscillated between perception and intuition. The composition principle aimed at more than making the invisible visible. It aspired to an integration of step-by-step procedures into a flash of intuition. In this way, the artefacts expressed a lived expert experience with nature. Thus, the object was not only related to scientific but also to aesthetic values. Cultural standards were not only included during the production process but also in Humboldt's response to it. His skilled vision was informed by aesthetic taste, and sentimental attachments.

The fourth chapter called, *Sites for curiosity*, analyses the arrival of Zeiller's wax models to his private collection. Gustav made a living not only providing the university with didactic tools but sold his models to museums and panopticons all over Europe.<sup>116</sup> In addition, in 1888, Zeiller opened a museum for anthropology and anatomy in Dresden, that aimed at educating and entertaining the large public about anatomy and health.<sup>117</sup> The press and members of the scientific community associated popular museums, such as Zeiller's, with entertainment for the curious. In the second

---

<sup>114</sup> Hanno Beck, "Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert". *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1

<sup>115</sup> Ibid

<sup>116</sup> Frank Frenzel, *Zur Geschichte der Moulagensammlungen in Dresden*, Diplomarbeit Medizinische Carl Gustav Carus Akademie Dresden 1979

<sup>117</sup> letter from Gustav Zeiller to dresden's authorities, 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

half of the 19<sup>th</sup> century in Germany, anatomy exhibitions were situated between entertainment, demonstration and practical lessons. The public display of the body worked as an instrument of the enlightenment and a school for anatomy. In either cabinets or fairs, the bourgeoisie looked for both education and to satisfy their curiosity. In this chapter we discuss the display practices of scientific artefacts to the general public. More specifically we compare Gustav Zeiller's popular anatomical museum to panopticons and other popular entertainments about anatomy. To reconstruct the spectator's expectations, the analysis is based on the collection principles, the material properties of the models, press accounts and fair postcards as sources.

Zeiller's museum was divided into two sections. The first one was committed to European maps and ethnographic and anatomical models, portrayals of people coming from abroad. The second one consisted of objects describing visually the function and structure of the human body. In his exhibition catalogue he praised his museum objects as marvels and secrets to be discovered.<sup>118</sup> With this general outline, his collection shared similarities with panopticons that exhibited new emotions to the bourgeoisie. As shown in this chapter, the arrival of Zeiller's model to his museum, implied a process of transformation. The exhibition design and the physical layout of the exhibition site were both involved in the new perception of the models. The expectations for entertainment of the museum's potential spectators were implicated in transforming the former teaching aids into objects of enchantment. In the new setting, the material properties of the anatomical models changed into a spectacle of the senses, which amazed the public.

The fifth and last chapter analyses Zeiller's exhibition design in more depth. More specifically we discuss its relations with social reform and public health politics. Public museums were a strategy for social reform that had become central for the popularization of scientific knowledge in Germany.<sup>119</sup> As part of this strategy, Zeiller advertised his museum as a place to unfold the self-understanding of bodies, health and behaviour, addressing all social strata.<sup>120</sup> The promise to become a well-informed person attracted the audience and met the bourgeoisie's demand of playing an active role in the acquisition of knowledge in general and of scientific knowledge in particular.

---

<sup>118</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*. Ausstellungskatalog, Dresden, 1888

<sup>119</sup> Olaf Hartung, *Kleine deutsche Museumsgeschichte : von der Aufklärung bis zum frühen 20. Jahrhundert*, Köln ; Weimar ; Wien : Böhlau, 2010

<sup>120</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*. Ausstellungskatalog, Dresden, 1888

Health was thereby at focus. Visitors learned how their physical condition could be affected by appropriate exercise, harmful influences, by wrong food and drink, or by the outburst of vehement passions.<sup>121</sup> In the exhibition catalogue the explanation of the organs was combined with the warning that violent temper, raving madness and confusion of the senses could lead to distress or even suicide. In order to live a healthy life, Zeiller recommended to his visitors a bodily-sentimental balance, moderation and order. A healthy and long life could only be achieved by striving for “*mental and moral plenty*”.<sup>122</sup> His program *described* anatomy while *prescribing* norms of human interaction. The museum was a place characterized by the coalescence of the descriptive and the normative.

Thereby, Zeiller’s wax models worked as a didactic tools. The spectators learned about their body through the contemplation of the artefacts. In order to increase the persuasive efficacy of his models, Zeiller invested them with aesthetical strategies. His museum’s objects described the natural order with visual arguments that enhanced their beauty. Therefore, his models possessed artistic details that allowed the audience to establish familiarities. To facilitate the work of recognition even more, Zeiller decorated his models in order to avoid unpleasant responses. From statements published in Zeiller’s exhibition catalogue, there were some exhibits that required a special colour treatment in order to transform and organize emotional responses of the spectator.<sup>123</sup> Zeiller’s models constituted, together with his exhibition catalogue, material mediums for his education program that aimed to approximate knowledge about anatomy and health to a target, which was not acquainted with the subject nor used to see bodily fragments or images of the viscera of the human body as part of their profession. Aware that viewing viscera for a non-academic public might appear threatening, Zeiller used rhetorical tactics to arrange possible emotional responses in his visitors. The aesthetic organization of the anatomical structure in wax transported the visitors towards the knowledge of their own bodies. It was due to these rhetorical strategies, that the museum visitor’s incorporated the lectures about health and behaviour as a felt reality.

---

<sup>121</sup> Ibid

<sup>122</sup> Ibid

<sup>123</sup> Ibid, p.7

## CONCLUSIONS

In the course of this investigation, we have been analysing the relations between subjective experiences and material properties. We have seen, that textures, colours and volume, evoked sensorial responses in the users that depended on its historical context. Zeiller took trouble in translating observations during the dissection into symbolic operations. His work did not only consist in transporting anatomical details to the wax models and transform *characteristic qualities* into texture and colour. He also applied an aesthetic principle of composition that brought together Reichert's different visual practices in order to stimulate an *immediate perception* in the viewer. Finally, the production process provided Reichert with solid, material evidence. Observation of the body acquired a material surface that installed the artefact in a social context of use.

There, very different people used the wax models in very heterogenous actions. The students and professors of anatomy and physiology, a modeller and museum's curator and a public interested in science. We have seen, that not only professionals of medicine used the models in their practices, but Zeiller employed the very same objects for his museum years later in Dresden. Thus, the models became part of different social worlds. On the one hand, before arriving at his collection, the waxes possessed an outstanding status as objects of scientific pedagogy. On the other, as museum's objects, they became accessible to the lay audience. This way, Zeiller's artefacts expressed an expert and public vision simultaneously. Finally, Zeiller's perspective consisted in communicating privileged knowledge to the population. All the above mentioned users adopted distinct point of views for their perception of the same artefact. Here, I do not affirm that the artefact was the simple sum of diverse perspectives, but, to speak with Annemarie Mol, the result of diverse situated practices.<sup>124</sup> This means, the anatomical model became significant within its frames of action that conferred sense to the object, and, at the same time, to the communicative roles of the involved users. In what follows, we summarize the three perspectives.

In the first place, the classroom and the anatomical Atlas provided a frame of experiences for the medical students, where they familiarized themselves with the objects of investigation. The observation was based on the educated capacity to perceive

---

<sup>124</sup> Annemarie Mol, *The Body Multiple. Ontology in Medical Practice*, Durham: Duke University Press, 2002

the body. In this setting, the pupils learned manual and visual skills that organized natural phenomena. The wax model was not a random thing, but a relevant object for scientific pedagogy. The model's properties engaged shared forms of seeing the body. As we have seen, while handling the wax objects, the pupils trained their senses. To learn how to guide the eye, it structured the beginner's perception in the epistemic and the cultural aspects alike. First of all, training the attention was linked to the distinction between characteristic and categorical details. The colours and the texture highlighted anatomical qualities that indicated one and no other relation to other similar objects. The material qualities transformed the body into sharp references. In this way, the students learned to detect and recognize specific epistemic qualities in their objects of study.

Secondly, besides the discrimination of epistemic values, the beginners also structured their attention in relation to those body images that culturally evoked disgust and fear. The scientific eye "knew" through the action of organizing the visible field and establishing correspondences that made sense. The material properties highlighted significant aspects while banishing other irrelevant cultural aspects to the realm of the invisible. This dynamic consisted in a logic of contrasts. The human body emerged for the scientific eye through distancing of forms of everyday perception. The anatomical models helped the students go through that process. The anatomy teachers focused their classes on promoting an education of the senses. The anatomical models were technical tools that trained the attention and the capacity of distinction through which the corporeal knowledge of an expert was developed. By gaining new skills, the students entered the scientific community.

Secondly, the Zeiller's anatomical museum provided a frame of experience for the general public. Within the new setting, the wax models changed into objects that met with the public's expectation for entertainment and education. In Zeiller's museum, the artefact's realism became a trick of the senses related to panopticons and fairs, and ultimately, to the world of spectacle that flourished in Germany throughout the 19th century. In this context, material properties were linked with the rare, the extraordinary, the surprising and the remote. The sensory effects of the visitors were comparable to an orchestration of simultaneous visual, tactile and acoustic impressions that animated the exhibited figures. This sensorial festivity engaged the visitors in a distinct bodily

experience. The museum's objects shifted the everyday perception into a ludic place for the eye, which the contemporary observers experienced as curiosity and visual pleasure. Textures, scale and colours participated in a game of imitations in order to dazzle the eye. In the context of the new forms of entertainment, the anatomical models became objects of enchantment.

Thirdly, Zeiller's perspective consisted in transporting the wax models in order to install them in a different context. This recontextualization implied a work of mediation between the expectations of different collectives. On the one hand, his work included establishing contacts with members of the scientific community. Collaboration with experts ensured the model's epistemic values and anatomical accuracy. On the other hand, Zeiller was also in contact with the general public. The exhibition design that Zeiller employed for his museum reveals that he knew the spectator's expectations. Zeiller's work consisted in transferring material objects from one site to the other. That produced tensions. The directors of the Breslau's University considered the museum objects as mere curiosities, and therefore opposed to scientific investigation.<sup>125</sup> The public on the other side, looked for education, and orientation. But they looked also for entertainment and spectacle in order to let go, temporarily of their arduous everyday lives.

To assist the expectations of both social worlds, Zeiller had to reconcile diverse information and to maintain a coherence that linked the didactic objects in the anatomy classroom with the museum objects. Beyond the diversity of the different perspectives, Zeiller chose to use his museum as a project for public health education and social reform. He distanced himself from other initiatives that sold mere visual pleasures to the public. Even though his collection shared similarities with the panopticons and collections at fairgrounds, he also tried to distance his museum. His collection wasn't grandiloquent, but was conceived in a sober tone.

Finally, Zeiller's exhibition style also established correspondences between both communities due to the plasticity of the museum's objects. Together with the exhibition

---

<sup>125</sup> letter from Heinke, Breslau, 31 of May, 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1



design, the qualities of the artefacts also allowed the maintenance of a certain coherence between the different visions discussed above. The wax models were sufficiently malleable to be adapted to a didactic tool for public health education or entertainment without losing links and references to its original site. A useful concept for the characterization of these kinds of objects is that of “boundary object” proposed by Star and Griesemer: “*Boundary objects are objects which are both plastic enough to adapt to local needs and the constraints of the several parties employing them, yet robust enough to maintain a common identity across sites*”.<sup>126</sup> This concept can be applied to Zeiller’s anatomical models.

First of all, we have seen that Zeiller’s anatomical models went beyond a process of transformation. In despite the material qualities are part of the realm of the object, they did possess a narrative. At their arrival at Zeiller’s museum, the artefacts socialized with other objects than of their former context of action. The user’s expectations changed alike. The viewpoints of all the users showed clear differences. On the one hand, the experts in medicine wanted to see the wax model as an instrument for accurate observation, while the lay audience entered Zeiller’s museum to be dazzled. Zeiller on the other hand, saw in his artefacts a pattern that exemplified norms of behaviour. The material properties were not fixed and immovable, but depended on their cultural and historical context of use.

Secondly, the models also maintained a mark of identity. Many of the anatomical models that were used in one social world and in the other were exactly the same. In the classroom and in the museum, the users recognized the wax models as scientific objects that visualized the anatomical structure. Textures, colours, together with their realistic effects, provided points of references that characterized the objects across sites. Furthermore, the vitality of the anatomized figures fulfilled an outstanding function in the realm of the scientific community as well as in the public exhibition. To represent the body as if it were alive was the quintessence that Alexander von Humboldt pointed out for the communication of scientific knowledge. The composition principle provided the artefacts with aesthetic values and situated the models in their cultural context. The

---

<sup>126</sup> Star; Griesemer, “Institutional ecology: “Translations” and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39”. *Social Studies of Science*, (August 1989), N° 3, Vol 19, pp. 387-420

experts as well as the public delighted their eyes thanks to similar rhetorical strategies that engaged in a pleasureable experience beyond nature's beauty. Finally, the concept of *immediate visual perception* played a significant role in scientific pedagogy and the public health education alike. In both cases, the visual experience possessed didactic values that conferred upon the student and the museum visitor an experience that differed from "dusty books".

Studying the social potential of Zeiller's models, the artefacts have shown that their users experienced a multiplicity of responses. That fact leaves us with some conclusions regarding the genre of scientific artefacts. Some historians have characterized scientific items as *objets* that differ from art works because they formulate what scientists investigate. In this line, Gottfried Boehm realises heuristic distinctions between both kinds of objects. The German philosopher, and Gadamer student, argued that the former are weak images while the artistic works are strong.<sup>127</sup> He claimed that scientific *objets* are unambiguous instruments and susceptible to only one interpretation, while artistic images open up to a variety of interpretative possibilities.<sup>128</sup> This categorization is contested by the analysis of the present case study. On the contrary, considering the different contexts of action, we have seen that the wax models vary in their meanings and experiences. Given that the range of interpretative possibilities is open, we can affirm that Gustav Zeiller's models are scientific artefacts that are also polysemic.

Zeiller's wax models are multiple artefacts, one object build upon another, an object that speaks of other objects, but being part of the same solid expression. The models refer to different frames of action, the classroom and the museum, and as such, induce a coexistence of multiples forms of experiencing. Its position in between several perspectives is linked to a communicative function that has received the name of multi-stability.<sup>129</sup> In the area of anthropology studies, the term multi-stable images describe cultural practices with ritual objects, for example the use of masks, or architectural design, etc., that express visual paradoxes, combine human and animal forms, front and

---

<sup>127</sup> Gottfried Boehm, "Zwischen Auge und Hand: Bilder als Instrumente der Erkenntnis", en Bettina Heintz; Jörg Huber (eds), *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*, Wien: New York, 2001, pp. 43-54, p. 53

<sup>128</sup> Ibid

<sup>129</sup> Tsili Delove-Gandelman; Claude Gandelman, "The Meta-Stability of Primitive Artefacts", *Semiotica* 75, (1989): n°3/4, pp. 191-213

lateral viewpoints in one and the same image. Its visible configurations point towards a visual game of seeing and trying to identify, even though the image's visual appearances cannot be restrained to only one form.

The most famous example of an image that possesses that communicative function is Wittgenstein's *duck-rabbit*. The picture describes the reversability of signs, and Wittgenstein employed it as theoretical image to illustrate his ideas about mental and material images. The advantage of the *duck-rabbit* is double: On the one hand, it is a periferic representation. It doesn't serve as a model of the mind, but as a bait that makes the mind come out towards the visibility of collective space. The images do not reproduce ideas or mental images that are a mere copy or reflection of the mind. On the contrary, the duck-rabbit shows how the image is embedded in sociocultural constellations that possess an historic character that determine its meaning. Furthermore, its most intriguing effect does not allow to comprehend and detect what one look can easily retain in the memory. The duck-rabbit is so interesting to Wittgenstein because it requires constantly a new explanation. The meanings of the duck-rabbit fluctuate in such a way that it appears to be one thing, a duck, and in the next momento something else, a rabbit.

In a similar way to Wittgenstein's multi-stable image, our wax models express a game of identities that change at every look. In one moment of their cultural biography the waxes were instruments to train expert vision. In the other, the artefact changed into a curiosity for the large audience. For Zeiller, finally, it was an relevant object to teach the museum visitors about health and wellbeing. The ambiguity of its multi-stability produces a secondary effect on the investigator: it drives the reseacher to look again with fascination on the wax model, whose identity appears to be so changing and versatile, and at the same time, so singular and defined. In this way, the reasercher is invited to interrogate him- or herself. The wax models and duck-rabbits cannot be confined to a single interpretation or be explained from the perspective of one discourse or institutional context. Zeiller's anatomcial models are nomad objects that travel across communities and social worlds. In this sense, they are carrier of a liminal experience. In its expression coexist the accuracy and the eye's dazzle, the scientific community and the general public, the expert, and the artisan's view, within one single material medium.

## **Capítulo I: Prácticas de iniciación**

### *1.1. La historia de la medicina desde la pedagogía*

---

Los científicos, exclama el historiador David Kaiser, no nacen, sino que se *convierten* en profesionales.<sup>130</sup> Esto involucra una serie de entrenamientos de destrezas y capacidades que poseen un marco histórico cultural. Ya Michael Polanyi enfatizó la centralidad del conocimiento tácito y la adquisición de destrezas manuales del trabajo científico. El científico y filósofo de la ciencia argumentaba que la destreza manual se adquiriría mediante un entrenamiento práctico que ninguna instrucción escrita puede reemplazar.<sup>131</sup>

También en los textos del bacteriólogo y filósofo de la ciencia Ludwik Fleck, encontramos argumentos sobre la diferenciación entre la percepción de un principiante y de un profesional de la materia: “*A completely unacquainted layman will not attain any result, any palpable form, because he experiences only a chaos of flickering, ever-changing impressions and moods, mutually inconsistent and mutually annihilating. If we wanted absolutely to render his experience in words, the most appropriate slogan would be: “I search” or “I have chaos”*”.<sup>132</sup> Una preparación es primordial, argumenta Fleck, para que los estudiantes puedan discernir entre las sensaciones inciertas y ambiguas y las percepciones estables. Aunque no desarrolla las prácticas pedagógicas concretas, expone que el entrenamiento es fundamental para formar parte de un colectivo de profesionales. Desde entonces, en los últimos años, numerosos libros se han escrito sobre la enseñanza en la práctica científica.

El primero de ellos, de David Kaiser, *Pedagogy and the Practices of Science*, editado en el año 2005, atiende al estudio en la educación y en las ciencias físicas. Dos años más tarde Christina Grasseni publica *Skilled Vision. Between Apprenticeship and Standards*, una edición, que analiza los valores sociales de la educación del ojo en contextos científicos y médicos.<sup>133</sup> También Nick Hopwood y Soraya de Chadarevian en su libro *Models: The Third Dimension of Science*, han analizado el valor de la cultura

---

<sup>130</sup> David Kaiser (ed), *Pedagogy and the Practice of Science: Historical and Contemporary Perspectives*, Cambridge: MIT Press, 2005, p. 1

<sup>131</sup> Michael Polanyi, *Personal Knowledge*, Routledge: Kegan Paul, 1958

<sup>132</sup> Ludwik Fleck citado en R.S. Cohen; Thomas Schnelle (eds), *Cognition and Fact - Materials on Ludwik Fleck*, Dordrecht: Reidel, 1986, p. 65

<sup>133</sup> Christina Grassini (ed), *Skilled Vision. Between Apprenticeship and Standards*, New York, Oxford: Berghahn, 2009

material y su aplicación específica a la enseñanza médica.<sup>134</sup> Nick Hopwood, en su estudio sobre los modelos anatómicos de Ziegler en los años 1870, muestra como estos artefactos fueron empleados primero para la publicación de estándares científicos y luego en el aula.<sup>135</sup> Por otra parte, el libro *Objectivity* de Lorraine Daston y Peter Galison se centra en las imágenes de atlas para entrenar los ojos de estudiantes y profesionales.<sup>136</sup> Finalmente Nancy Anderson y Michael Dietrich en su libro *The Educated Eye: Visual Culture and Pedagogy in Life Sciences*, de 2012, analizan el papel de imágenes y otras tecnologías visuales como instrumentos pedagógicos en las ciencias de la vida desde el siglo XIX hasta el presente.<sup>137</sup> Estos estudios han mostrado las dificultades de adquirir destrezas y desarrollar prácticas muy específicas y locales. Si mover un espécimen bajo un microscopio era central en las ciencias de la vida de la última mitad del siglo XIX,<sup>138</sup> ¿cómo aprendían los científicos estas habilidades? Las prácticas, también las científicas, dependen de entrenamientos y repeticiones para incorporar la información en las tareas en los laboratorios y las salas de disección. Este capítulo analizará la cultura material y visual del aula en la Universidad de Breslau a mediados del siglo XIX. Más específicamente analizaremos los modelos anatómicos de Zeiller y su vínculo con valores pedagógicos.

Entre los años 1853 a 1872, Gustav Zeiller vivió en la ciudad de Breslau, donde trabajó como escultor especializado en modelos anatómicos.<sup>139</sup> Sabemos que recibió una recomendación de Alexander von Humboldt y, durante su estancia en Munich, la financiación del káiser Wilhelm.<sup>140</sup> En Breslau, Zeiller trabajaba como modelador anatómico para los institutos de anatomía y fisiología de la Universidad local.<sup>141</sup> Los directores de ambos institutos supervisaban su labor y le encomendaban las necesidades específicas para las clases y el estudio. Sus encargos consistían en proporcionar

---

<sup>134</sup> Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (ed), *Models: The Third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004

<sup>135</sup> Nick Hopwood, *Embryos in Wax: Models from the Ziegler Studio*, Cambridge: Whipple Museum of the History of Science, University of Cambridge, Bern, 2002

<sup>136</sup> Lorraine Daston; Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2007

<sup>137</sup> Nancy Anderson; Michael Dietrich (ed), *The educated Eye. Visual Culture and Pedagogy in the Life Sciences*, Hanover, New Hampshire: Dartmouth College Press, 2012

<sup>138</sup> Charles Sedwick Minot citado en Mara Mills “Trained Judgement, Intervention, and the biological Gaze: How Charles Sedwick Minot saw Senescence”, en Dietrich Anderson (Ed), *The Educated Eye: visual Culture and Pedagogy in the Life Sciences*, Hanover, New Hampshire: Dartmouth College Press, 2012, p. 21

<sup>139</sup> Carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresde, del 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>140</sup> Ibid

<sup>141</sup> Ibid

instrumentos didácticos para la formación de los estudiantes de medicina y para la investigación. En este caso, no se trataba de libros de texto, sino de esculturas en cera, que señalaban la estructura anatómica del cuerpo humano. La escala, el color y la textura convertían la morfología del cuerpo humano en formas aprehensibles en tres dimensiones. Gustav Zeiller exclamaba que en dos semanas los estudiantes de medicina podían aprender más con los modelos que en las salas de disección en seis meses.<sup>142</sup>

Aparte de los encargos más generales, Zeiller comenzó a colaborar más estrechamente con el anatomista Carl Bogislaus Reichert, quien ejercía su docencia en el instituto de fisiología en Breslau entre los años 1853 y 1858. A partir de 1858, Reichert ocupó la cátedra de la Universidad de la Charité en Berlín, en el instituto de anatomía; y, según las palabras de Zeiller, Reichert se había llevado consigo el modelo de un cerebro en cera, que había confeccionado con mucho esmero y dedicación, a lo largo de 18 meses de duro trabajo, bajo la tutela del anatomista.<sup>143</sup> Reichert lo utilizaba para apoyar sus clases en el instituto de fisiología como material demostrativo en sus seminarios teóricos y prácticos en Breslau, y muy plausiblemente también en el instituto de anatomía de Universidad de la Charité de Berlín, en los seminarios de anatomía comparada y sobre la morfología del cerebro humano.

Utilizar materiales ilustrativos en clase era una práctica didáctica común entre los profesionales médicos de la época, para que los oyentes pudieran establecer relaciones entre la palabra hablada del profesor y las apariencias de los órganos.<sup>144</sup> Los artefactos de Zeiller acompañaban a los aprendices en su paso a convertirse en profesionales de medicina. Los modelos en cera, conjuntamente con preparados, dibujos, microscopios, lupas y otros instrumentos para la observación, eran parte de la cultura material empleada para proporcionar al alumnado una enseñanza basada en la percepción visual y entrenar sus destrezas visuales y manuales. Durante las clases

---

<sup>142</sup> Carta de Gustav Zeiller al príncipe territorial, 26. Diciembre de 1859, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

<sup>143</sup> Zeiller hace referencia en su catálogo al modelo desmontable del cerebro, cuya producción fue supervisada por el anatomista Carl Bogislaus Reichert. Describe, que el anatomista quería comprar otra copia al modelador, “aunque la universidad de Berlín ya poseía un ejemplar”, a lo que se opone Zeiller porque quiere las copias para su museo. Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 7

<sup>144</sup> Henning Schmidgen, “Pictures, Preparations, and Living Processes: The Production of Immediate Visual Perception (Anschauung) in Late-19th-Century Physiology”, *Journal of the History of Biology* 37, (2004), (3): 477 - 513

teóricas y los ejercicios prácticos, los alumnos realizaban lo que los antropólogos denominan *acciones polimórficas*.<sup>145</sup> Esto es, a diferencia de las máquinas, los seres humanos aprenden imitando las acciones observables, que viene dada mediante la socialización, durante los ejercicios en clase para luego reproducirlas en prácticas independientes. Mediante estos ejercicios pedagógicos, los estudiantes entrenaban sus ojos y sus manos. A través de la adquisición de estas destrezas, el estudiante se integraba poco a poco en el círculo profesional.

En primer lugar abordaré la metodología didáctica de los institutos de anatomía y fisiología de la universidad de Breslau para el estudio de la medicina a mediados del siglo XIX en Alemania. Luego reconstruiré las clases en torno a los modelos de cera. Para la reconstrucción de las experiencias pedagógicas, me centraré especialmente en las clases de anatomía y fisiología del profesor Reichert. Como fuentes primarias utilizaré biografías de sus alumnos y recuentos de clases de sus colegas y amigos. Heinrich Wilhelm Gottfried Waldeyer-Hartz (1836- 1921), anatomista alemán y alumno de Reichert, describió en sus memorias con detalle los ejercicios prácticos que eran usanza en la enseñanza de medicina. Tras haber abandonado sus estudios de matemática, se formó en medicina en Greifswald y Berlín, donde fue alumno de Reichert, Emil Heinrich Du Bois-Reymond, Johann Jüngken Cristiano, y Friedrich Theodor von Frerichs.<sup>146</sup> Realizó su tesis doctoral bajo la dirección de Reichert en la función de la clavícula, que se publicó en 1862.<sup>147</sup> En 1864 se trasladó a Breslau, donde le designaron profesor en anatomía, fisiología y también responsable de un departamento de patología. En los años 1883 también ejerció su docencia en la Charité de Berlín.<sup>148</sup> No sólo narra su experiencia como alumno, sino también describe sus prácticas como docente. Waldeyer era un pedagogo entusiasmado. Introduce su autobiografía con la reforma educativa y dedica en sus memorias amplios capítulos sobre los estándares de la enseñanza de la medicina de su tiempo, descripciones de las clases que él había recibido de sus profesores así como enfoques didácticos que trataba llevar a la práctica durante su propia docencia.

El patólogo experimental Bernhard Naunyn (1839 - 1925), también estudió

---

<sup>145</sup> ver H. M. Collins; G. de Vriers; W. Bijker “Ways of going on: An Analysis of Skill applied to Medical Practice”. *Science, Technology & Human Values*, (Summer 1997), Vol 22., Nº 3, pp. 267-285

<sup>146</sup> Wilhelm von Waldeyer-Hartz, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921

<sup>147</sup> Ibid

<sup>148</sup> Ibid



medicina con Reichert. A partir de los años 60 fue su asistente voluntario.<sup>149</sup> Después de haber recibido su tesis doctoral en 1862, ejerció como profesor en medicina interna en Dorpat (1869–71), Bern (1871), Königsberg (1872–1888) y Estrasburgo (1888–1905). Su autobiografía fue publicada en 1925, que coincidió con el año de su fallecimiento.<sup>150</sup> También el documento aporta fuentes históricas para reconstruir las clases Reichert y la forma en las que los modelos anatómicos de Zeiller servían a la enseñanza. Por último, también el colega y amigo de Reichert, Du Bois-Reymond, en su ponencia *Der physiologische Unterricht sonst und jetzt*, proporciona una fuente importante para la reconstrucción de las clases de la fisiología.<sup>151</sup> Emil Du Bois-Reymond (1818 - 1896) había estudiado ciencias naturales en Berlín y Bonn y, desde 1839, medicina en Berlín, donde rápidamente entraba a formar parte del círculo de estudiantes de Johannes Müller. Desde sus tiempos de estudios mantenía una relación de amistad con Reichert, y también con Gustav Zeiller, a quien recomendaba repetidas veces a los directores de la universidad de Breslau.<sup>152</sup>

## 1.2. La “*Anschauung*” como nueva metodología en la universidad de Breslau

---

La anatomía ha ocupado un lugar central en el estudio de la medicina desde muchas décadas. Desde la antigüedad, la anatomía, el conocimiento de la estructura del cuerpo humano, era esencial para entender las funciones fisiológicas. Los avances que han elevado al cadáver a ocupar un lugar significativo en la práctica anatómica durante el siglo XIX, fueron realizados durante el Renacimiento. Especialmente el trabajo famoso de Andreas Vesalio y de Giovanni Morgagni, eran cruciales para establecer un modelo quirúrgico que el anatomista realizaba directamente a partir del cuerpo del fallecido. La obra *De Fabrica Corporis* de Vesalio, publicado en 1543, fue a su tiempo un texto revolucionario. El anatomista belga estaba convencido que la observación directa del cadáver fue superior a los textos de las autoridades médicas tradicionales

---

<sup>149</sup> Bernard Naunyn, *Memories, Thoughts and Convictions*, Science History Publications, 1994, p. 72

<sup>150</sup> Ibid

<sup>151</sup> Emil Du Bois-Reymond, “Der physiologische Unterricht sonst und jetzt”, Rede bei Eröffnung des neuen Physiologischen Instituts der Königlichen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin am 6 November 1877, en Estelle Du Bois-Reymond, *Reden von Emil du Bois-Reymond in 2 Bänden*, Leipzig: Verlag von Veit & Comp, 1912

<sup>152</sup> Gustav Zeiller carta al príncipe territorial, 27 de diciembre de 1859, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

como Galeno. Vesalio atribuyó a la disección un lugar destacado en la enseñanza anatómica. También el trabajo *De Sedibus et Causis Morborum*, del anatomista Giovanni Morgagni, publicado en 1761, se convirtió rápidamente en un referente para la comunidad de expertos. Tal como ha argumentado Paul Klemperer gracias a esta publicación se ganó el título de “padre de la anatomía patológica”.<sup>153</sup> El cambio de paradigma a una patología fundada en un método anatómico-científico también fue punto de reflexión para el médico Rudolf Virchow en un artículo titulado “Morgagni y la idea anatómica”, publicado en 1894 en la revista *Berliner Klinische Wochenschrift*.<sup>154</sup> En este artículo resumía los cambios históricos fundamentales de la práctica anatómica y define el proyecto de la anatomía patológica para la investigación y educación: “*Suelo explicar a mis estudiantes, que la idea anatómica reside en la pregunta: ¿Dónde está la enfermedad?*”.<sup>155</sup> Con esta pregunta Virchow enfatizaba la importancia de la localización de la enfermedad en la espesura del cuerpo. El método anatomopatológico requería para ello de un ojo entrenado y una destreza manual, que los científicos contemporáneos consideraban instrumentos de trabajo preciados para diferenciar entre los tejidos frecuentes e infrecuentes.

Tal como ha argumentado Michel Foucault en *El nacimiento de la clínica*, durante el cambio del siglo XVIII al XIX, la anatomía patológica desempeñaba un papel central en el proceso de la constitución de la nueva medicina clínica.<sup>156</sup> En torno a 1800, la observación empírica y la comprensión racional de la enfermedad surgen con la valoración de la mirada del médico, como productor activo de conocimiento y con un método anatómico-patológico, que culminaba con la autopsia del cadáver. El escalpelo se regía por el movimiento de descomposición, que la enfermedad había realizado durante su viaje progresivo por el cuerpo. La nueva mirada clínica estaba ligada a un procedimiento práctico y a la localización de los procesos de la enfermedad en la materialidad del cuerpo humano.<sup>157</sup> La localización de lo patológico en formas y lesiones, propio del nuevo método científico, señala los valores epistémicos que estaban

---

<sup>153</sup> Paul Klemperer, “Morbid Anatomy before and after Morgagni”, *Bull. N.Y. Acad. Med.*, (1961), nº 37, pp. 741-60

<sup>154</sup> Rudolf Virchow, “I. Morgagni und der anatomische Gedanke”, *Berliner Klinische Wochenschrift*, (1894), Nº. 14a, pp. 345-350

<sup>155</sup> Ibid, p. 349, traducción personal

<sup>156</sup> Michael Foucault, *El nacimiento de la clínica: Una arqueología de la mirada clínica*, México: Siglo XXI, 1991

<sup>157</sup> Ibid

implicados en los métodos de enseñanza, que se practicaban a mediados del siglo XIX en la universidades alemanas de medicina.

En Breslau el estudio de la anatomía, tanto a nivel teórico como práctico, era la base de cualquier tipo de educación médica.<sup>158</sup> Comprender la morfología compleja del cuerpo fue un proceso que los profesionales realizaban a partir de cadáveres y en sitios que posiblemente oían a putrefacción, como veremos más adelante. Estas prácticas eran un método intelectual y manual de investigación enfocadas a desvelar el mundo interior. El método analítico consistía en descomponer y fragmentar mediante una serie de operaciones y experimentos manuales, visuales y un esfuerzo mental e intelectual.

En contraste con otras universidades prusianas, la educación médica que ofrecía la universidad de Breslau, poseía un instituto propio de la fisiología, inaugurado oficialmente en 1839.<sup>159</sup> Allí el profesor Carl Reichert impartía sus clases. El instituto de fisiología poseía una doble utilidad. Primero, era un centro de profesionalización que ofrecían una enseñanza reglada para la adquisición de conocimientos y para la práctica de la medicina. Al mismo tiempo, promovían la investigación científica.<sup>160</sup> El compromiso pedagógico de Reichert no solo consistía, por tanto, en transmitir conocimiento a los estudiantes, sino también fomentar sus habilidades investigadoras. El papel activo del alumno en su propio proceso de aprendizaje aseguraba la relación estrecha entre instrucción e investigación.

La enseñanza médica que Reichert impartía en la Universidad de Breslau, estaba marcada por una reforma universitaria que se caracterizaba por tres valores didácticos fundamentales. En primer lugar, estaba enfocada a sustituir las lecturas de verdades dogmáticas por un sistema de intercambio de ideas entre profesores y alumnado.<sup>161</sup> Las clases maestras se combinaban con discusiones en las que los estudiantes debían alcanzar un resultado, o llegar a conclusiones, a través de la crítica y la discusión pública de tesis, muchas veces basadas o apoyadas en las opiniones de autores cuyos

---

<sup>158</sup> Thomas N. Bonner, *Becoming a Physician: Medical Education in Great Britain, France, Germany, and the United States, 1750-1945*, New York: Oxford University Press, 1995

<sup>159</sup> Ibid

<sup>160</sup> Ibid

<sup>161</sup> Krzysztof Popinski, *Studenten an der Universität Breslau 1871-1921: Eine sozialgeschichtliche Untersuchung*, Würzburg : Studentengeschichtliche Vereinigung des Coburger Convents, 2009

libros podían consultarse en las bibliotecas universitarias. Así junto a la palabra del profesor, convivían los libros como fuentes de saber alternativos.

En segundo lugar, además de las bibliotecas, las nuevas facultades e institutos de medicina ofrecían, antes que otras disciplinas, un conjunto de ejercicios y actividades que completaban la tarea educativa.<sup>162</sup> La instalación de laboratorios era importante para estos objetivos. Este proceso fue impulsado, entre otros, por Jan Evangelista Purkyne (1787-1869), quien también fue el fundador del instituto de fisiología.<sup>163</sup> El compromiso de este anatomista, fisiólogo y botánico checo con la pedagogía ponía especial énfasis que aprender pasaba por un entrenamiento práctico. Los docentes concibieron los ejercicios para que los estudiantes aplicasen sus conocimientos previamente adquiridos durante las clases teóricas en posteriores períodos de prácticas independientes.<sup>164</sup> La reiteración de las prácticas generaba hábitos perceptivos en los estudiantes. Finalmente, el docente invitaba a aquellos estudiantes, que mostraban una habilidad manual extraordinaria, a colaborar en su *gabinete personal*.<sup>165</sup> Allí, los principiantes participaban estrechamente con la investigación de los profesores. En esta parte de los ejercicios, los principiantes pasaban a ser activos en sus propios procesos de investigación. La integración entre observación, tutela y, finalmente, la práctica independiente del estudiante ayudaba a desarrollar destrezas de autocontrol y corrección, la integración de habilidades y el conocimiento conceptual para convertirse en experto.

Finalmente, y en tercer lugar, la reforma pedagógica promulgaba una enseñanza basada en el aprendizaje sensorial. Purkyne pertenecía al movimiento de la reforma inaugurado por Rousseau, Basedow y Pestalozzi.<sup>166</sup> Estos pedagogos creían en la idea ilustrada que la educación era primordial para formar ciudadanos libres e independientes. Pestalozzi fundó diversas instituciones de pedagogía en Suiza y expuso en sus escritos un programa moderno de la enseñanza. La *percepción visual inmediata*, lo que los alemanes denominaban *Anschauung*, era un elemento crucial de los métodos

---

<sup>162</sup> Thomas N. Bonner, *Becoming a Physician: Medical Education in Great Britain, France, Germany, and the United States, 1750-1945*, New York: Oxford University Press, 1995

<sup>163</sup> William Colemann, "Prussian Pedagogy: Purkyne at Breslau, 1823-1839" en Coleman; Holmes, *The Investigative Enterprise. Experimental Physiology in the 19<sup>th</sup> Century-Medicine*, Berkeley: University of California Press, 1988

<sup>164</sup> Wilhelm von Waldeyer-Hartz, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921, pp. 202-204

<sup>165</sup> Ibid, p. 137

<sup>166</sup> Ibid

pedagógicos propuestos por el educador suizo. Basándose en Rousseau, Pestalozzi argumentaba a favor de métodos pedagógicos basados en la experiencia visual, y criticaba contundentemente aquellos procedimientos de enseñanza que se basaban de forma exclusiva en la transmisión del conocimiento mediante libros y textos.<sup>167</sup>

Inspirado por el educador suizo, Purkyne se preocupó entonces en reflexionar no solo sobre el contenido de programas educativos sino sobre todo en las formas o maneras del aprendizaje. Convencido que el estudiante debía entrar en contacto directo con el ámbito de los fenómenos naturales, se preocupaba por proporcionar al alumnado la posibilidad de adquirir conocimiento mediante los sentidos.<sup>168</sup> Con este objetivo en mente, convirtió la enseñanza mediante la *Anschauung* en la piedra angular de sus esfuerzos pedagógicos. La reforma educativa proponía una metodología didáctica centrada en las oportunidades para observar y comprender de esta forma el proceso de comprobación.

A su llegada a Breslau años más tarde, Carl Reichert se preocupó por consolidar esta metodología didáctica. Su compromiso con la reforma educativa se aprecia en las solicitudes económicas para la mejora de los aulas. A decir del historiador Roths Schuh, el instituto de fisiología de Breslau era en aquel entonces un edificio de humildes dimensiones que, durante los tiempos del médico Heidenhain, se utilizaba como calabozo de estudiantes castigados.<sup>169</sup> Aun así, al menos el instituto contaba con espacios propios, lo que en aquel entonces era una rareza.<sup>170</sup> Idealmente, los lugares debían proporcionar espacio suficiente para cantidades cada vez mayores de alumnos decididos a dedicarse a la medicina. Waldeyer, el alumno de Reichert, destaca en su autobiografía la importancia de las cualidades de un lugar adecuado para acoger las nuevas situaciones de enseñanza de anatomía y fisiología.<sup>171</sup> También Du Bois-Reymond exclamaba: “*Espacios adecuados, buenos aparatos, ayudas de todo tipo son*

---

<sup>167</sup> Richard L. Kremer, “Building Institutes for Physiology in Prussia, 1836–1846: Contexts, Interests, Rhetoric” en A. Cunningham; W. Perry (eds), *The Laboratory Revolution in Medicine*, Cambridge: Cambridge University Press, 1992, pp. 72–109

<sup>168</sup> William Colemann, “Prussian Pedagogy: Purkyne at Breslau, 1823-1839” en Coleman; Holmes, *The investigative Enterprise. Experimental Physiology in the 19<sup>th</sup> century-Medicine*, Berkeley: University of California Press, 1988

<sup>169</sup> Karl Roths Schuh, *Geschichte der Physiologie*, Berlin, Heidelberg : Springer, 1953, pp. 105-106

<sup>170</sup> Heidenhain citado en Karl Roths Schuh, *Geschichte der Physiologie*, Berlin, Heidelberg : Springer, 1953. p. 105

<sup>171</sup> Wilhelm von Waldeyer-Hartz, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921, p. 200

*indispensables para hacer posibles nuevos avances en la fisiología*".<sup>172</sup> Dimensiones amplias y luz facilitaban la visibilidad desde todos los ángulos, para que cada alumno pudiera enterarse lo que hacía el docente durante los ejercicios prácticos; y, finalmente, sitio suficiente para la realización de las prácticas manuales y experimentos de los estudiantes por sus cuentas.<sup>173</sup>

A pesar de los diversos pasos de reforma que Purkyne había realizado durante su vida para modernizar el sistema de enseñanza de la medicina en Breslau, no satisfacía las exigencias de Reichert. El fisiólogo opinaba que el estímulo para una sucesiva mejora existía en el instituto, y aún así, su antecesor, el médico y botánico Philipp Franz von Siebold (1796 - 1866), no había llevado a cabo una adecuación del espacio a las nuevas exigencias pedagógicas. A su llegada a Breslau, Carl Reichert comenta a su amigo y colega Du Bois-Reymond, su primera impresión de los espacios de la universidad. El lugar, tal como Reichert lo describió en su correspondencia, se caracterizaba por ser una instalación anticuada. La edificación, localizado entre edificios elevados, cuya fachada daba al Norte, albergaba auditorios que le parecían pequeños, *"y más deficitario que un aula de colegio. Una instalación para la experimentación y para la vivisección no existía. [...] No entiendo como Purkyne ha construido semejante trastero como Instituto de Fisiología"*, gruñía.<sup>174</sup> La experimentación y la posibilidad de ejercicios prácticos por parte del alumnado en el marco de la educación anatómica-fisiológica de la época se daban aún de forma esporádica.<sup>175</sup> Laboratorios para la experimentación aun no se habían constituido como tal o bien estaban en fase de lenta emergencia. Muchos fisiólogos que comenzaban a experimentar, realizaban estos eventos en sus casas y de forma autodidacta.<sup>176</sup> Pero aquellos, como Reichert, que querían transmitir su conocimiento a las nuevas generaciones de futuros profesionales

---

<sup>172</sup> Emil Du Bois-Reymond, "Der physiologische Unterricht sonst und jetzt. Rede bei Eröffnung des neuen Physiologischen Instituts der Königl. Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin am 6 November 1877", en Estelle Du Bois-Reymond, *Reden von Emil du Bois-Reymond in 2 Bänden*, Leipzig: Verlag von Veit & Comp, 1912, p. 23, traducción personal

<sup>173</sup> Wilhelm von Waldeyer-Hartz, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921, pp. 200

<sup>174</sup> Carl B. Reichert carta a Du Bois-Raymond citado en: Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D).-- Johannes Gutenberg-Universität, Mainz, 2000. p. 73

<sup>175</sup> William Colemann, "Prussian Pedagogy: Purkyne at Breslau, 1823-1839" en Coleman; Holmes, *The Investigative Enterprise. Experimental Physiology in the 19<sup>th</sup> Century-Medicine*, Berkeley: University of California Press, 1988

<sup>176</sup> Emil Du Bois-Reymond, "Der physiologische Unterricht sonst und jetzt" Rede bei Eröffnung des neuen Physiologischen Instituts der Königl. Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin am 6 November 1877. en Estelle Du Bois-Reymond, *Reden von Emil du Bois-Reymond in 2 Bänden*, Leipzig: Verlag von Veit & Comp, 1912

se veían obligados a pensar en lugares apropiados para ello. Durante su estancia en Breslau, Reichert modernizó el edificio y ganó espacio suficiente para las clases prácticas de los alumnos y la experimentación. Un nuevo local al instituto le fue cedido por el gobierno, para estos fines, el primero de octubre de 1855.<sup>177</sup> Los nuevos ambientes eran más amplios y contaban con la posibilidad para la experimentación. En el marco de estas instalaciones, los modelos anatómicos de Zeiller eran parte de un mobiliario moderno para la época.<sup>178</sup> El lugar proporcionaba un marco en el cual los profesores y alumnos llevaban a cabo actividades y el uso de objetos visuales de diferentes tipos. Las cualidades físicas del lugar del trabajo participaba, de esta manera, en cómo el alumnado hacía frente en la clasificación de fenómenos visuales.

### 1.3. Materiales ilustrativos en clase

---

Junto a las mejoras de los aulas, la intención pedagógica de Reichert, también se muestra en las nuevas adquisiciones de materiales ilustrativos. Entre ellos, figuraban los modelos anatómicos y los aparatos tecnológicos.<sup>179</sup> Los encargos que Zeiller realizaba

---

<sup>177</sup> Carta de Reichert a Rudolf Virchow del 15. Octubre 1855. Berlin Brandenburgische Akademie der Wissenschaften. Akademienarchiv. Nachlass Virchow. Signatur 1748, Blatt, 24, citado en Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D).-- Johannes Gutenberg-Universität: Mainz, : [s.n.], 2000, p. 76

<sup>178</sup> También Reichert, al ocupar más tarde la cátedra en Berlín, realizó cambios con el fin de modificar el espacio y convertir la facultad en una construcción modernizada para la educación y la enseñanza según el estándar contemporáneo. Cuando la reforma había finalizado en 1865, el edificio del Instituto anatómico contaba con un patio, un jardín, dos salas de sección, cuartos para examinar y espacio abundante para estudios microscópicos y químicos. A parte de una biblioteca y una colección de preparados y artefactos para las clases, también poseía un anfiteatro como auditorio, que era una adaptación moderna de tradición del teatro anatómico. Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D).-- Johannes Gutenberg-Universität, Mainz : [s.n.], 2000, pp. 77-78

<sup>179</sup> Como veremos más detalladamente en el siguiente capítulo, Reichert comenzó a colabrar más estrechamente con Gustav Zeiller para la elaboración de artefactos de cera. Además de ello, en la antes mencionada carta a Du Bois-Reymond, Reichert no sólo se quejaba de la precariedad del edificio y de la insuficiencia para cumplir con las nuevas demandas para la investigación y educación de los estudiantes. En su opinión, los aparatos tecnológicos eran tan anticuados como el resto del edificio, y en su mayoría solo contaba con aquellos instrumentos de observación que le interesaban específicamente a Purkyne. Como los aparatos técnicos le parecían anticuados, Reichert rápidamente tomó las medidas necesarias para adquirir un *Quimógrafo*. Este artefacto fue un invento del fisiólogo alemán Carl Ludwig en los años 40 y los fisiólogos lo empujaban para medir la presión sanguínea de un animal vivo. Su funcionamiento se basaba en un “comunicador” que realizaba un cortocircuito entre la herida abierta del animal y el instrumento de registro, y dibujaba los movimientos de la presión sanguínea sobre papel. Después de probar diversos materiales de conexión, finalmente los fisiólogos se decidieron por el manómetro de mercurio, que se ocupaba de recoger la presión del líquido de la arteria del animal para convertirlo, en el otro lado, en un movimiento gráfico. Estos experimentos eran comunes a mediados del siglo XIX en

para los dos institutos, el de anatomía y fisiología, desempeñaba la función de proporcionar objetos pedagógicos para su empleo en las clases. Los artefactos eran un recurso relevante para la práctica educativa marcada por la reforma universitaria. A pesar que la disección directa a partir del cadáver se había convertido en un valor destacado para la formación desde 1800, la realidad de la enseñanza convertía los modelos anatómicos en cera en dispositivos útiles como veremos en breve.

Conviene recordar, que el uso de artefactos anatómicos no era una novedad para estas fechas. El modelaje anatómico en cera se desarrolló desde finales del siglo XVII, a partir del arte renacentista.<sup>180</sup> Los artistas empleaban la cera para elaborar bocetos en tres dimensiones, los así denominados *modelli*, *bozzetti* o *ecorchées*.<sup>181</sup> Artistas como Donatello, Michelangelo Buonarroti y Benvenuto Cellini, entre otros, utilizaban modelos en cera como preparativos a sus obras en escala reducida. Hacia finales del siglo XVII, este conocimiento técnico encontró en el marco de la anatomía una nueva puesta en práctica. La dificultad de obtener cadáveres para la disección y las complicaciones de preservación de especímenes para la investigación y la enseñanza conllevaron a la búsqueda de nuevas herramientas de conservación.<sup>182</sup>

El primer intento fue realizado por el físico italiano Marcello Malpighi (1628–1694), y el naturalista holandés Jan Swammerdam (1632–1680), quienes utilizaron inyecciones de líquidos compuestos por alcohol, mercurio y distintos metales conjuntamente con la cera, para preservar la figura humana.<sup>183</sup> No obstante, los preparados resultantes no conservaban al cuerpo de forma muy duradera. Un método alternativo para reproducir los distintos órganos corporales surgió hacia finales del siglo

---

Alemania para medir la circulación de la sangre, la respiración o la conductividad de los nervios. Las técnicas de inscripción y registro reemplazaban la percepción sensorial paulatinamente por tecnologías basadas en máquinas. Para más información sobre instrumentos de registro ver: Merriley Borell “Training the senses, training the mind” en W. F. Bynum; Roy Porter (ed), *Medicine and the Five Senses*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993; Soraya de Chadarevian, “Graphical Method and Discipline: Self-Recording Instruments in Nineteenth Century Physiology,” *Studies in the History and Philosophy of Science*, 35 (1999): 35—57; Sven Dierig, *Experimentierplatz der Moderne: Physiologie in Berlin, 1840-1900*, Göttingen: Wallstein, 2004

<sup>180</sup> Los primeros comienzos de la práctica de modelar formas corporales en cera se encuentran en rituales de muertos y en la práctica religiosa en torno de los votivos. Para una historia cultural más amplia ver: Julius von Schlosser, *Geschichte der Porträtbildnerei in Wachs. Ein Versuch*, Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses 3, Wien, 1911

<sup>181</sup> George Didi-Huberman, “Wax Flesh, Vicious Circles”, en Monika von Düring; George Didi-Huberman; Petra Pogessi (ed), *Encyclopeaedia Anatomica*, Colonia: Taschen, 1999

<sup>182</sup> Thomas Schnalke, *Diseases in Wax: The History of the Medical Moulage*, Berlin: Quintessence, 1995

<sup>183</sup> Roberta Ballestriero, “Anatomical models and Wax Venuses: Art Masterpieces or scientific Craft Works?”, *Journal of Anatomy*, (2010 February), 216 (2): 223–234



XVIII, en Bolonia, con los primeros modelos elaborados por el artista siciliano Gaetano Zumbo (1656-1701), en colaboración con el cirujano francés Guillaume Desnoues.<sup>184</sup> Sus relieves en cera expresaban de forma realista los restos de la putrefacción en los cuerpos para señalar los efectos de la peste.<sup>185</sup> [FIG 1.1] Estas escenas tridimensionales se encuentran hoy en el Museo de la Specola, Italia, y guardan una relación estrecha con la iconografía barroca de la muerte. El modelaje en cera unía conocimientos y habilidades interdisciplinarias para la producción de artefactos que se empleaban para la enseñanza y la investigación de la anatomía.<sup>186</sup> Colaboraciones entre artistas y anatomistas, como en el caso de Zumbo y Desnoues, eran una usanza común para representar la estructura anatómica del cuerpo entero o de partes del mismo en esculturas de cera. Modelos como los de Zumbo se volvieron pronto particularmente importantes en el estudio de la anatomía normal y patológica, en obstetricia, zoología y botánica. Los anatomistas encontraron la cera útil para superar las limitaciones de las representaciones en dos dimensiones del dibujo y del grabado y crear formas que permitía al usuario aprehender el volumen del órgano.<sup>187</sup>

A lo largo del siglo XVIII, una gran variedad de escuelas florecieron en universidades europeas. En Italia, Felice Fontana y el artista Clemente Susini se encargaban de elaborar modelos anatómicos de valor científico para el propósito de la enseñanza.<sup>188</sup> Susini había estudiado previamente en la Academia de las Bellas Artes de la ciudad. En 1773 entró como aprendiz en el gran laboratorio de ceroplásticas en el museo fundado por Fontana, donde él y sus colaboradores fabricaban enciclopedias del

---

<sup>184</sup> Zumbo aprendió el modelaje en cera durante su educación en un colegio jesuita. Perfeccionó sus conocimientos anatómicos mediante colaboraciones con anatomistas y mediante sus estudios en el teatro anatómico de la Universidad de Bologna. Para más información sobre el modo de trabajo de Zumbo ver Thomas Schnalke, *Diseases in Wax. The History of the Medical Moulage*, Berlin, Chicago: Quintessence, 1995, p. 27

<sup>185</sup> Para la interpretación del efecto realista y el estilo barroco de las piezas de Zumbo ver George Didi-Huberman, *Venus öffnen : Nacktheit, Traum, Grausamkeit*, Zürich ; Berlin : Diaphanes, 2006

<sup>186</sup> Para la historia de la Anatomía Plástica en el siglo XVIII ver: Thomas Schnalke, *Diseases in Wax: The History of the Medical Moulage*, Berlin: Quintessence, 1995; Roberta Panzanelli (Ed), *Ephemeral Bodies: Wax Sculpture and the Human Figure*, Los Angeles: Getty Research Institute, 2008; Michel Lemire, *Artistes et mortels*, Paris, Chabaud, 1990, pp. 323–65; J. Schwalbe, “Zur Geschichte der plastischen Anatomie”, *Deutsche medizinische Wochenschrift*, (1896), 22: 761–2; Para el uso de modelos con fines pedagógicos ver Thomas N Haviland; Lawrence Charles Parish, “A brief Account of the Use of Wax Models in the Study of Medicine”, *J. Hist. Med. Allied Sci.*, (1970), 25: 52–75, pp. 68–9; Urs Boschung, “Medizinische Lehrmodelle. Geschichte, Techniken, Modelleure”, *Medita*, (1980), 10 Folge 4

<sup>187</sup> Thomas Schnalke, *Diseases in Wax: The History of the Medical Moulage*, Berlin: Quintessence, 1995

<sup>188</sup> Sobre Felice Fontana ver Renato Mazzolini, “Plastic Anatomies and Artificial Dissections” en Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood, *Models: the Third Dimension of Science*, Stanford, California: Stanford University Press, 2004

cuerpo en tres dimensiones para los anatomistas Antonio Matteucci, Tommaso Bonicoli, Felippo Uccelli y Paolo Mascagni.<sup>189</sup> Pocos años después Susini se convirtió en una celebridad en el ámbito del modelaje anatómico. Pronto, otra escuela de renombre fue fundada en Bolonia por Hercole Lelli, Giovanni Manzolini y su esposa Anna Morandi (1714–1774). Anna, al enfermar su marido, elaboraba modelos en cera al tiempo de impartir clases de anatomía en la universidad, donde estos artefactos eran parte de sus utensilios de clase.<sup>190</sup> Sus modelos estaban especializados en retratar piezas que ilustraban la obstetricia [FIG 1.2]. El escultor Joseph Towne (1806–1879), quien trabajaba para el *Guy's Hospital* de Londres, introdujo en el Reino Unido el modelaje anatómico en cera de Florencia [FIG 1.3]. En Alemania cabe destacar el instituto de obstetricia de la Universidad de Göttingen. El presidente del instituto Johann Heinrich Fischer (1759-1814) comenzó a elaborar una colección anatómica, que sus sucesores Friedrich Benjamin Osiander y Jacob von Siebold ampliaron considerablemente. Aunque su intento nunca tuvo éxito, Johann Wolfgang von Goethe había visitado la colección en Florencia e intentó fundar una institución similar en Berlín. Cada una de estas escuelas poseía su propio estilo de acorde con los estándares culturales de su localidad.<sup>191</sup> Durante el siglo XVIII, los modelos proporcionaban un material ilustrativo que hacía frente a la dificultad de la preservación de los preparados anatómicos o la escasez de cadáveres para las autopsias de rutina. Estas razones condujeron a una producción de gran escala de figuras, que proporcionaban al alumnado una toma de contacto con el interior del cuerpo humano.

También a lo largo del siglo XIX surgieron en Alemania una serie de laboratorios, gabinetes y museos anexadas a facultades de medicina que producían y almacenaban estos artefactos en cera. La mayoría de ellos se convertían en lugares

---

<sup>189</sup> Para interpretación sobre la pieza más espectacular, la Venus de los Médici, ver: Ludmilla Jordanova, *Sexual visions. Images of Gender in Science and Medicine between the Eighteenth and Twentieth Centuries*, Wisconsin: University of Wisconsin Press, 1993; George Didi-Huberman, *Venus öffnen: Nacktheit, Traum, Grausamkeit*, Zürich ; Berlin : Diaphanes, 2006; Roberta Ballestriero, “Anatomical Models and Wax Venuses: Art Masterpieces or scientific Craft Works?” *Journal of Anatomy*. (2010 February), 216(2): 223–234.

<sup>190</sup> N. M. Maraldi; G. Mazzotti; L. Cocco, F. A. Manzoli, “Anatomical Waxwork Modelling: the History of the Bologna Anatomy Museum”, *The Anatomical Record: the New Anatomist*, (February 2000), pp 5-10; R. Messbarger, “Waxing poetic: Anna Morandi Manzolini anatomical Sculptures”, *Configurations*, 9/1 (2001), pp. 65-97; A. Maerker, “The anatomical models of La Specola: Production, Uses, and Reception”, *Nuncius: Journal of the History of Science* 21/2 (2006), pp. 295-321

<sup>191</sup> Roberta Ballestriero, “Anatomical models and Wax Venuses: Art Masterpieces or scientific Craft Works?” *Journal of Anatomy*, (2010 February) 216(2): pp. 223–234

cerrados, solo accesibles a un público experto.<sup>192</sup> Especialmente en el ámbito de la anatomía microscópica, como ha argumentado Nick Hopwood, la cera resultaba un material de trabajo formidable. La empresa de Friedrich Ziegler realizaba con la colaboración del anatomista Wilhelm His modelos microscópicos de la embriología.<sup>193</sup> La cera resultaba especialmente útil para destacar las finezas de los detalles morfológicos observados con fuertes ampliaciones de escala. La anatomía del oído, de los ojos y del cerebro también se producía hasta finales del siglo XIX. La empresa de Adolf y Paul Seifert de Berlín aun realizaban modelos anatómicos de un corazón conjuntamente con los nervios en 1930.<sup>194</sup> Finalmente, con el cambio de siglo, los médicos reemplazaban paulatinamente la anatomía plástica por los *Moulagen*, artefactos en cera, producidos mediante una técnica de molde directamente a partir de las lesiones y patologías visibles en la piel de los pacientes.<sup>195</sup> La concentración sobre el cuerpo enfermo conllevó a una paulatina desaparición de los modelos anatómicos representando la anatomía sana.<sup>196</sup>

Volviendo a la Universidad de Breslau, a mediados del siglo XIX, la producción de modelos anatómicos no alcanzaba tan grandes dimensiones como en siglos anteriores. A partir de 1800, el valor de la autopsia para procesos de adquisición de conocimiento, y el contacto directo con el cuerpo del paciente, comenzaron a tener más

---

<sup>192</sup> Thomas Schnalke, “Geteilte Glieder-ganzer Körper. Von anatomischen Wachsmodeellen und medizinischen Moulagen“, en Hand Belting; Jan Gerchow (Ed), *Ebenbilder. Kopien von Körper-Modellen des Menschen*, Ostfildern-Ruit, 2002, p. 102

<sup>193</sup> Nick Hopwood, *Embryos in Wax: Models from the Ziegler Studio*, Cambridge: Whipple Museum of the History of Science, University of Cambridge: Bern, 2002

<sup>194</sup> Sandra Mühlenbehrend, *Surrogate der Natur : die historische Anatomiesammlung der Kunstakademie*, Dresden, Paderborn ; München : Fink , 2007, pp. 97-98

<sup>195</sup> El término *Moulage* proviene del verbo “mouler” e indica la acción de estampar o moldear. Esta terminología remite a un proceso técnico que consiste en crear una impronta negativa a partir de un miembro corporal lesionado. A partir de esta matriz en yeso se realiza una forma en positivo con la cera. Después la pieza es coloreada. El objetivo del arte de la *Moulage* consistía en estrechar la diferencia entre cuerpo y representación. Su plasticidad, la forma, el color y las texturas establecían una relación de parecido con la naturaleza. Estas elaboraciones realistas poseían un valor pedagógico alto, ya que el espectador podía situar aspectos familiares en la representación lo que le facilitaba su labor de reconocimiento. Al igual que los modelos anatómicos en cera, los *moulage* fueron utilizados como instrumentos para la investigación y enseñanza. A comienzos del siglo XX, higienistas y reformadores también empleaban este material para la educación pública de la salud. A diferencia de los modelos anatómicos los *moulage* no se prestaban a reproducciones en serie. La *moulage* proporcionaba un documento de aspectos individuales de los pacientes. Debido a su peculiaridad técnica del molde, reproducía una copia única de un cuerpo enfermo concreto. Para más información ver: Elfride Walther, *Moulagen – Krankheitsbilder in Wachs*, Deutsches Hygiene Museum: Dresden, 1993; Thomas Schnalke, „Die medizinische Moulage- ein historischer Überblick“ en Hahn / Ambatielos (Ed), *Wachs-Moulagen und Modelle*, Dresden 1994, pp. 13-28

<sup>196</sup> Thomas Schnalke, “Die medizinische Moulage- ein historischer Überblick”, en Hahn; Ambatielos (Ed), *Wachs-Moulagen und Modelle*, Deutsches Hygiene Museum: Dresden, 1994, pp. 13-28

peso. En el siglo XIX, anatomistas alemanes coincidían en que los modelos anatómicos no debían llegar a sustituir a la disección del cadáver.<sup>197</sup> No obstante, admitían su utilidad en casos concretos.

En primer lugar, los directores de los institutos de anatomía y fisiología de la universidad de Breslau encargaban a Zeiller objetos de estudio que “*eran difíciles de conseguir*” o bien de otros, que “*no se dejaban preservar de forma muy duradera*”.<sup>198</sup> Los artefactos de Zeiller conformaban utensilios eficaces porque proporcionaban una solución a la preservación. No solamente para especímenes especialmente difíciles de conseguir, como por ejemplo objetos de embriología, sino también en casos de escasez de cadáveres, las representaciones en cera eran de utilidad. Como la Universidad de Breslau estaba marcada por la reforma educativa, el valor de la posibilidad de percibir directamente los fenómenos naturales conformaba una exigencia primordial de los profesores. No obstante, al menos durante el tiempo de estudio de Waldeyer, la insuficiencia de cuerpos como materiales de trabajo conformaba un problema.<sup>199</sup> La importancia conferida a los ejercicios prácticos de la nueva enseñanza anatómica aumentaba este inconveniente. La lucha de Reichert por cadáveres “frescos e intactos” se refleja en numerosas cartas que mandaba a su colega Rudolf Virchow, que también trabajaba en la política comunal de Berlín para pedirle consejo e implicación personal para resolver el asunto.<sup>200</sup> Tal como menciona en la correspondencia, las fuentes principales de obtención de cadáveres humanos eran los cementerios de las iglesias. Reichert no solo se mostraba preocupado por la reducción en la cantidad de materiales para la observación, sino que también objeta que los cuerpos de los fallecidos llegaban al instituto en un estado lamentable. Cuerpos sin abrir, comenta, eran una rareza. Cadáveres intervenidos por autopsias forenses *post mortem* proporcionaban solo material de investigación de partes del cuerpo. En la mayoría de los casos, los cuerpos padecían cortes en el vientre, el pecho y el cuello, y por lo tanto carecían de utilidad para convertirse en objetos para la investigación.

---

<sup>197</sup> Nick Hopwood, “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848.” *Medical History*, (2007 July), 1; 51(3): 279–308

<sup>198</sup> Breslau, carta del 31 de mayo de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

<sup>199</sup> Wilhelm Waldeyer-Hartz, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921, p. 78

<sup>200</sup> Carta de Carl B. Reicherts a Rudolf Virchow, del 13.2. 1872, Berlin Brandenburg, Akademie der Wissenschaften. Akademiarchiv. Colección Virchow. Signatur 28.94 Citado en: Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D).-- Johannes Gutenberg-Universität, Mainz : [s.n.], 2000, p. 96

Desde el siglo XVIII, la regularización para el uso de cadáveres con fines médicos se había modificado. Junto a cadáveres de criminales ejecutados, se empezaron a incluir también miembros de otros grupos socialmente marginados: suicidas, madres solteras y desconocidos, cuyos cuerpos no se reclamaban. Finalmente, también de aquellos que se morían en los orfanatos, en las casas de los pobres y de hospitales, que de otro modo hubieran sido enterrados a cargo del presupuesto estatal.<sup>201</sup> Mientras que en Gran Bretaña y los Estados Unidos, sobre todo durante el siglo XVIII hasta comienzos del XIX, se practicaban robos de cadáveres de los cementerios para su venta, se encuentran menos evidencia de este tipo de sucesos en Alemania.<sup>202</sup> También en el contexto alemán, los institutos fueron percibidos socialmente con cierto horror; no obstante, las regulaciones parecen haber sido aceptadas sin mayor oposición pública hasta mediados del siglo XIX.<sup>203</sup>

A pesar de las nuevas medidas para el uso médico de los cuerpos, el problema del suministro para las autopsias no parecía estar resuelto en Breslau. Una posible razón de la escasez de cadáveres radicaba en el incremento del ritmo de la práctica de disección. Las clases de medicina recibían cada vez más afluencia de interesados. A partir de la reforma universitaria a comienzos del siglo XIX, el número de estudiantes de la universidad de Breslau empezó a incrementarse paulatinamente. Entre mediados del siglo XIX hasta 1900 creció un cuatrocientos por ciento.<sup>204</sup> El nuevo peso conferido a los ejercicios prácticos aumentaba también la demanda de cadáveres para el alumnado. Los cuerpos formaban parte del material para el entrenamiento práctico-visual de los

---

<sup>201</sup> Karin Stukenbrock, *Der zerstückte Körper: Zur Sozialgeschichte der anatomischen Sektionen in der frühen Neuzeit (1650–1800)*, Stuttgart : Steiner, 2001; para más información sobre la relación entre sociedad y el uso de cadáveres para la disección en el contexto alemán ver: Wolf-Heidegger; Cetto, *Die anatomische Sektion in bildlicher Darstellung*, Basel; Freiburg; New York : Karger, 1967; Knoblauch; Esser; Gross; Kahl, *Der Tod, der tote Körper und die klinische Sektion*, Berlin : Duncker and Humblot, 2011

<sup>202</sup> El robo de cadáveres fue un fenómeno que en Europa en siglo XIX ya no se daba mucho. El fenómeno fue más abundante en siglo XVIII en Gran Bretaña y EEUU. La ley de 1832 *Act for regulating Schools of Anatomy* legalizaba la sección de cadáveres para asegurar el suministro de material. Para robos de cadáveres y secciones privadas ver: Ariès Philipe, *Geschichte des Todes*, Darmstadt : Wiss. Buchges, 1996, Ruth Richardson, *Death, Dissection, and the Destitute*, London: Routledge and Kegan Paul, 1987; Michael Sappol, *A Traffic of dead Bodies: Anatomy and embodied social Identity in Nineteenth-Century America*, Princeton University Press, 2002; Helen Mac Donald, *Dissection and its Histories*, New Haven, Yale University Press, 2006

<sup>203</sup> Nick Hopwood, “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848”. *Med Hist.* (2007 July), 1; 51(3): 279–308

<sup>204</sup> Krzysztof Popinski, *Studenten an der Universität Breslau 1871-1921: Eine sozialgeschichtliche Untersuchung*, Würzburg : Studentengeschichtliche Vereinigung des Coburger Convents, 2009, pp. 19-20

estudiantes de anatomía en la universidad, para la confección de preparados y para las demostraciones ante los alumnos. Ante esta situación, artefactos de todo tipo de materiales ofrecían una solución. Los modelos anatómicos en cera podían apoyar la observación a partir de la disección. Los modelos permitían la posibilidad de volver a ver, de demostrar, de describir, de ilustrar, de ordenar y titular. Conformaban una memoria material y visual sistematizada y ordenada para la instrucción de la observación empírica.

En segundo lugar, los encargos de los directores de los institutos se concentraban en objetos en cera que la “*naturaleza tal cual no mostraba*”.<sup>205</sup> Los artefactos de Zeiller resultaban eficaces para la enseñanza porque funcionaban *gráficamente*.<sup>206</sup> La demostración en clase constituía una práctica generalizada en el trabajo educativo, porque los anatomistas y fisiólogos se enfrentaban a la labor de *localizar* con precisión características relevantes en el cadáver, y por haber pactado sobre cómo se clasifica lo que ven durante el escrutinio visual. El modelo anatómico poseía propiedades materiales que orientaban la dirección de la mirada del estudiante. Mediante la escala, la textura y el color, las ceras resaltaban aquellos detalles anatómicos que el profesional Reichert había discernido previamente durante su observación y que Zeiller había trasladado al artefacto. Otros aspectos que carecían de valores epistémicos no formaban parte de la representación tridimensional.<sup>207</sup> De esta forma, el modelo había desterrado los aspectos confusos e irrelevantes al ámbito de la invisibilidad. Mientras un cadáver ofrecía una unidad orgánica “en bruto”, un artefacto en cera era un objeto mucho más selectivo ya que solicitaba la mirada del estudiante resaltando únicamente el área de atención. Las propiedades materiales del objeto facilitaban, de esta forma, las elecciones del estudiante de diferenciar lo importante de lo que no lo era, y lo confuso de lo categórico. El modelo mostraba “dónde” el estudiante debía mirar para encontrar el *área de escrutinio*. Con el antropólogo Charles Godwin podríamos distinguir el modelo anatómico como un instrumento didáctico que poseía una componente deíctica. *Deixis*

---

<sup>205</sup> Breslau, carta del 31 de mayo de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

<sup>206</sup> Ver concepto de *indicación gráfica* en Charles Godwin, “Pointing as Situated Practice” en Kita, Sotaro (Ed): *Pointing: Where Language, Culture and Cognition Meet*, Mahwah, N.J. ; London : L. Erlbaum Associates, 2003

<sup>207</sup> Una explicación ampliada de la relación entre texturas y valores epistémicos se discute en el capítulo II de esta tesis doctoral

denomina una gestualidad de señalamiento.<sup>208</sup> La acción de demostrar estaba vinculada con una representación gráfica en tres dimensiones. El profesor añadía a la exhibición del modelo la palabra hablada para dirigir la atención del estudiante.

Debido a su función gráfica, los modelos anatómicos resultaban especialmente eficaces para entrenar el ojo de los alumnos. Los modelos anatómicos, si bien conformaban un antiguo recurso didáctico, encontraban una nueva puesta en práctica bajo el paraguas de la reforma educativa en la universidad de Breslau. Tal como describe Du Bois-Reymond, desde la percepción sensorial, *“La razón avanzaba paso a paso hacia el conocimiento, conforme con una secuencia apropiada de las evidencias percibidas, que sirven de escalón”*.<sup>209</sup> Según esta explicación, los alumnos transitaban por un proceso de profesionalización que comenzaba con la percepción de las evidencias, para avanzar hacia el conocimiento. El punto de partida para este itinerario estaba conformado entonces por los medios materiales que exhibían los fenómenos naturales al ojo del estudiante. En nuestro caso, era la cera, donde los fenómenos del cuerpo se hospedaban, y cumplían el objetivo de incentivar al alumno a encaminarse en su proceso de aprendizaje. El modelo anatómico constituía lo que con Du Bois-Reymond podríamos denominar, un “escalón” durante este itinerario.

Recordando sus tiempos de estudio, Bernhard Naunyn destacaba el carácter demostrativo de las clases de su educador Reichert. Mientras valoraba críticamente las facultades discursivas de su profesor, honraba su habilidad por concebir sus clases de forma “ilustrativa”.<sup>210</sup> También su otro alumno Waldeyer relata que, *“Sobre estas fechas se procede a realizar demostraciones grandes en auditorios de buena visibilidad, de tablas confeccionadas con anterioridad, y de proyecciones de diapositivas y también la exhibición de modelos, que ahora se realizan con mucho esmero, ha recibido mucha aceptación”*.<sup>211</sup> Reichert enseñaba los materiales ilustrativos a sus estudiantes para apoyar su conferencia. Al tiempo que escuchaban las explicaciones verbales de su profesor, los estudiantes se familiarizaban con los fenómenos naturales localizados en la espesura del cuerpo. Los modelos, quizá

---

<sup>208</sup> Charles Godwin, “Pointing as Situated Practice” en Sotaro Kita; Lawrence Erlbaum (Ed): *Pointing: Where Language, Culture and Cognition Meet*, Lawrence Erlbaum Associates, 2003

<sup>209</sup> Ibid, p. 26, traducción personal

<sup>210</sup> Bernhard Naunyn, *Memories, Thoughts and Convictions*, Science History Publications, 1994, p. 72, traducción personal

<sup>211</sup> Wilhelm von Waldeyer-Hartz, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921, pp. 77-78

comparable como una presentación de powerpoint del siglo XIX, estaban diseñados a presentar y exhibir las formas de los órganos al alumnado y completar de esta forma el discurso del profesor. La combinación del sentido auditivo y el visual poseía un valor didáctico para el estudio de la forma compleja del cuerpo humano. La combinación entre una descripción verbal y la representación cumplía la función de instruir a los estudiantes a vincular las mismas apariencias visuales a las mismas palabras.

### *1.6. Rituales en la sala de disección*

---

Finalmente, en comparación con la disección a partir de un cadáver, la eficacia de los modelos de Zeiller, residía también en sus valores estéticos. Pensar que un cadáver tenga una apariencia agradable o en algún modo estilizada, para motivar un estudiante ocupar su tiempo con el cuerpo de un fallecido, fue algo complicado de pensar en el siglo XIX. De hecho, muchas fuentes de la época sugerían la habilidad de un anatomista de transformar el cadáver en algo comparable con una obra de arte. Los directores de los institutos resaltaban el valor “artístico” de los modelos de Zeiller.<sup>212</sup> La adquisición de las destrezas visuales y manuales estaban vinculadas con un proceso de auto superación por parte del alumnado. Las primeras visitas a una sala de disección documentaban este proceso. La morgue de la universidad constituía un marco para aprender a ver como un observador profesional. Pero al mismo tiempo, era un espacio donde los alumnos entraban en contacto con la muerte y con visiones del cuerpo humano parcelado. Durante sus primeras experiencias, como veremos a continuación, los estudiantes pasaban por un duro examen que involucraba sus sensaciones físicas y mentales. La adquisición de una disposición afectiva era primordial para poder llevar a cabo la observación. Para poder acercarse a sus objetos de estudio los estudiantes aprendían a cultivar una neutralidad afectiva.

Uno de los alumnos de Reichert, Bernhard Naunyn describió sus primeras impresiones como joven estudiante, en las clases del anatomista y fisiólogo alemán, como sigue: *“The anatomy program that I joined was housed in those days behind the garrison church. Reichert was the professor; he had just come from Breslau, and was*

---

<sup>212</sup> Breslau, carta del 8 de junio de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1



*the successor to the great Johannes Müller who had died in 1858. At first I went in to look things over; a dissection was just beginning. In the corridor I was greeted by a number of human cadavers dismembered for the dissection. These and the accompanying stench put my fortitude to a harsh test. I bravely entered the dissection room; there lay the corpses to be dissected, the doctors thick around them, their waxed taffeta aprons all bloodied. A cut-off arm there, a leg here, over there a dissected head-and the stench! Left about face! I got out of there fast enough, and sat myself down on a step before I keeled over. I collected myself after some time and sat there white as chalk, my brick-red hanseatic cap on my head, still in a half faint. It was thus that Dr. Guido Wagener, who was coming out of the dissection room, found me. A few comforting words from him helped me back on my feet, and I trotted homeward".<sup>213</sup>*

Los efectos negativos que acompañan al contacto con la muerte, la irritación, el horror, el ahogo, las arcadas y las náuseas, conforman experiencias intensas, que obstruyen los primeros intentos de prestar atención al objeto de estudio. En este relato, Naunyn nombra al asco y el espanto como sensaciones que le conducen a dar media vuelta y salir de la sala de disección. El desmayo como forma de protección también está documentado en la fuente autobiográfica. Junto con los relatos de las primeras experiencias de la morgue recogidos en autobiografías de profesionales de medicina de la época, también en los catálogos expositivos de colecciones anatómicas abiertas al público inexperto no faltaban las menciones sobre el horror y asco ante las vísceras. Por esto, los comisarios voceaban una y otra vez la preocupación de la visibilidad del interior corporal ante un ojo carente del entrenamiento apropiado.<sup>214</sup> La sensación del asco estaba particularmente vinculada con la visibilidad de los orificios corporales, del cadáver y de la fragmentación del cuerpo.<sup>215</sup>

El filósofo Kant, uno de los primeros teóricos en reflexionar sobre el asco, lo describió como una sensación que forma parte de lo que denominaba el *sensus vagus*, un sentimiento vital que sacude a todo el sistema nervioso, no siendo localizable en un

---

<sup>213</sup> Bernard Naunyn, *Memories, Thoughts and Convictions*, Science History Publications, 1994, p. 45

<sup>214</sup> Esto se analizará de forma detallada en el capítulo V de esta tesis doctoral

<sup>215</sup> Winfried Menninghaus, *Ekel. Theorie und Geschichte einer starken Empfindung*, Frankfurt am Main : Suhrkamp-Verl., 2002

solo órgano del cuerpo.<sup>216</sup> Tal como el historiador Menninghaus lo define hoy en día, el asco posee tres cualidades. Primero, desencadena una experiencia de una proximidad indeseable, que el observador quiere alejar con violencia. Segundo, el asco se mueve sobre la frontera de modelos de comportamiento inconscientes y consientes. Por último, la reacción de rechazo que produce el asco pretende proteger ante contaminación, suciedad y muerte, pero al mismo tiempo establece relaciones inmediatas con la muerte, mezclándose con cierto tipo de placer y de atracción. Como ha discutido Menninghaus, contemporáneos de mediados del siglo XIX vinculaban el asco con una ofensa de los sentidos y del buen gusto ante la visibilidad del cadáver, los orificios corporales y el cuerpo fragmentado.<sup>217</sup>

Superar este rechazo violento provocado por el cadáver y la práctica de disección era la primera exigencia del estudiante para convertirse en médico. Los principiantes en medicina, resume la anatomista alemana Giesela Schneider, se ven enfrentados a “*adquirir una mirada médica dejando los afectos y la desfachatez sensorial fuera de la sala de disección*”.<sup>218</sup> La supresión del asco no era algo que los estudiantes en medicina poseían. Más bien consistía en una actitud ante la observación, que adquirirían tras horas y horas de práctica y ejercicio. Tal como proponen los expertos de la materia en sus autobiografías, los médicos habituaban sus ojos para poder realizar su labor sin desmayo, tal como se aprecia en cita previa. Durante su formación aprendían a modular sus sensaciones. El entrenamiento preliminar les proporcionaba la posibilidad de adquirir una *disposición específica* para tratar su objeto de estudio. Fleck vinculó la adquisición de esta postura con la práctica de la abstracción de valores culturales. La observación consiste en una experiencia en la cual el observador discierne ciertas formas como poco importantes en contraste con otras, hasta el punto de hacerlas invisibles o “eliminandolas”. La abstracción de las formas, hasta la incapacidad de su percepción, es, según Ludwik Fleck, una habilidad aprendida de forma colectiva, que el principiante asimila durante su formación profesional. El bacteriólogo e historiador de la ciencia destaca que, “*Se podría pensar que el investigador hipotético Poincaré, que dispone de infinitamente mucho tiempo, sea especialista para todo, un experto de la*

---

<sup>216</sup> Immanuel Kant citado por Winfried Menninghaus, *Ekel. Theorie und Geschichte einer starken Empfindung*, Frankfurt am Main : Suhrkamp-Verl., 2002, p. 160

<sup>217</sup> Para una historia cultural del cuerpo aquí, en relación a la disección y el asco, ver: Claudia Benthien, *Skin: On the Cultural Border between Self and the World*, New York : Columbia University Press, 2002

<sup>218</sup> Giesela Schneider, “Über den Anblick des eröffneten Leichnams”, en Rolf Winau; Hans Peter Rosenmaier (Ed): *Tod und Sterben*, Berlin, New York, 1984. p. 189, traducción personal

*ciencia de la totalidad, percibiendo las formas en todos los ámbitos. Esto es una tontería, porque la formación de la habilidad de percibir determinadas formas está acompañada de la desaparición de la habilidad de percibir otras. (...) La ceguera específica posibilita la observación médica sin que la sensación del asco se produzca.”*<sup>219</sup>

En el marco de la morgue, nuevos códigos para mirar al cuerpo auxiliaban a los estudiantes a distanciarse de estas reacciones violentas, que obstruían el establecimiento de la disposición necesaria para acercarse al objeto de estudio. En las fuentes históricas se documentan una serie de estrategias que ayudaban a los alumnos a eliminar la sensación del asco y las náuseas. En primer lugar, apenas se encuentra un testimonio escrito o visual, sin que la pipa o el cigarro figuren en la sala de disección. En las ilustraciones de los espacios y en los textos autobiográficos, esta costumbre figura recurrentemente, posiblemente como medida contra los malos olores que se desprendían del cadáver y de los líquidos de conservación [FIG 1.4.]. Waldayer cuenta que en la segunda mitad del siglo XIX la pipa fue cambiada en muchas ocasiones por el cigarro. También Reichert fumaba.<sup>220</sup> En segundo lugar, durante los tiempos de estudio del propio Reichert, los lugares en los que se practicaban las clases de sección no contaban con buenos sistemas de ventilación, por lo que el hedor debió haber sido bastante insoportable.<sup>221</sup> El alumno Nanuyn, en la antes mencionada cita, destaca la pestilencia que se desprendía de los cadáveres como una experiencia dura e insoportable: *“In the corridor I was greeted by a number of human cadavers dismembered for the dissection. These and the accompanying stench put my fortitude to a harsh test.”*<sup>222</sup> Du Bois-Reymond, por otra parte, llegó a describir el teatro anatómico de la Universidad Charité de Berlín, en su *memorandum* dedicado a Johannes Müller en 1859, como un “infierno fétido” que usurpa el lugar de un edificio de anatomía en Berlín.<sup>223</sup>

---

<sup>219</sup> Ludwik Fleck, “Über die wissenschaftliche Beobachtung” en Sylwia Werner; Claus Zittel (ed), *Denkstile und Tatsachen : gesammelte Schriften und Zeugnisse*, Berlin : Suhrkamp, 2011, p. 62

<sup>220</sup> Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D).-- Johannes Gutenberg-Universität: Mainz, 2000, p. 20

<sup>221</sup> Ibid, p. 20

<sup>222</sup> Bernard Naunyn, *Memories, Thoughts and Convictions*, Science History Publications, 1994, p. 45

<sup>223</sup> Emil Du Bois-Reymond, “Gedächtnisrede auf Johannes Müller, Gehalten auf der Leibnitz Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 8. Juli 1858”, en Estelle du Bois-Reymond (ed): *Reden von Emil du Bois-Reymond in zwei Bänden*. Erster Band, 135-317, Leipzig: Veit & Comp, 1912, p. 183

Junto con la práctica de fumar, otras estrategias reiterativas para protegerse del asco y del horror ante el cadáver era el uso del chiste. Waldeyer destacaba esta facilidad de Reichert para convertir sus clases en situaciones amenas. Aunque critica la capacidad discursiva de su profesor, calificándola de confusa y difícil de seguir, destaca que sus clases eran “divertidas”. En su recuento, describe el hábito del profesor de conferirle “nombre y apellido de científicos de renombre” a los preparados durante la demostración en clase.<sup>224</sup> También, el médico alemán Friedrich Bidder insistía que las clases de su profesor Henles eran ruidosas y tumultuosas. El profesor solía adornar su clase con abundantes chistes que provocaban las risas y las carcajadas de los alumnos.<sup>225</sup> Como algunos historiadores actuales han argumentado, la broma puede ser interpretada como un recurso de autodefensa para hacerle frente al horror y al contacto con la muerte.<sup>226</sup>

Los modelos anatómicos en cera cumplían funciones asociadas con estas tácticas de protección contra la sensación del horror. Felice Fontana ya había resaltado la utilidad de estos artefactos para eliminar la sensación del asco y del espanto: “*If we succeeded in reproducing in wax all the marvels of our animal machine, we would no longer need to conduct dissections, and students, physicians, surgeons and artists would be able to find their desired models in a permanent, odorfree and incorruptible state*”.<sup>227</sup> Más tarde, Johann Wolfgang von Goethe también recoge en su libro *Wilhelm Meisters Wanderjahre* (1821) la utilidad de modelos en cera para aprender de anatomía. La disección de cadáveres le causaba sentimientos ambiguos.<sup>228</sup> Por un lado, servían a la obtención de conocimiento científico; pero, por el otro, era una práctica violenta y

<sup>224</sup> Wilhelm von Waldeyer-Hartz, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921, p. 103-104

<sup>225</sup> Friedrich Bidder, "Vor Hundert Jahren im Laboratorium Johannes Müllers," *Münchener Medizinische Wochenschrift* 81 (1934): 60-64, p.63

<sup>226</sup> Laura Kelly, “Anatomy Dissections and Student Experience at Irish Universities, c.1900s-1960s”, *Stud Hist Philos Biol Biomed Sci.* (2011 December); 42(4):467-74; Emmanuelle Godeau, “Dissecting Cadavers: Learning Anatomy or a Rite of Passage?” *Hektoen International. Journal of medical humanities*, (November 2009), Volume 1, Issue 5; Frederic W. Hafferty, “Cadaver Stories and the emotional Socialization of medical Students”, *Journal of Health and Social Behaviour* 29 (1988): 344-356. Para más información sobre rituales en la sala de disección de los estudiantes de medicina ver: John Harley Warner; Lawrence J. Rizzolo, “Anatomical Instruction and Training for Professionalism from the 19th to the 21st Centuries”, *Clinical Anatomy Special Issue: Professionalism and Anatomy Special Issue*, (July 2006) Volume 19, Issue 5, pp. 403-414; John Harley Warner; James M. Edmonson, *Dissection: Photographs of a Rite of Passage in American Medicine 1880-1930*, New York: Blast Books, 2009

<sup>227</sup> Fontana F. Memoria del Direttore del Real Museo (1786) citado en Roberta Ballestriero, “Anatomical Models and Wax Venuses: Art Masterpieces or Scientific Craft Works?” *Journal of Anatomy* (2010 February) 216 (2): 223-234

<sup>228</sup> Ulrike Enke; Manfred Wenzel, ““Wißbegierde” contra “Menschlichkeit”. Goethes ambivalentes Verhältnis zur Anatomie in seiner Dichtung und Biographie”, *Goethe-Jahrbuch*, (1998), 115: 155-70

antihumanista, que comparaba con el canibalismo. El divorcio entre la ganancia de valores cognitivos y los sentimientos quedó recogido en su novela, en la cual Goethe expresa su postura a través de los ojos del protagonista Wilhelm, un joven estudiante de medicina. Durante su formación, Wilhelm va a ser instruido en un taller de modelaje anatómico. La elaboración de ceras le parecía más que útil para proporcionar material de estudio para la anatomía porque ayuda al estudiante durante su proceso de formación, sin que éste se tenga que exponer a los fragmentos sangrientos del cuerpo humano y de las vísceras. La novela, en concordancia con los estándares de belleza asociados a los cánones corporales vigentes de su época, reivindicaba el ideal clásico de la unidad y totalidad corporal. Cuando expresa su rechazo hacia la disección del cadáver, Goethe menciona la ambivalencia entre las exigencias de las ciencias y del sentir moral y estético del ser humano. Su pensamiento se basaba en la convicción de que construir enseña más que destruir; y unir, más que separar.<sup>229</sup> El posicionamiento de Goethe muestra que la imagen del cuerpo parcelado, aunque al servicio del conocimiento y del saber, despierta una seria amenaza al concepto de identidad de nuestra cultura y, considerando el momento de vida del autor de Fausto, una amenaza al ideal neoclásico de belleza corporal, que conformaba el gusto burgués de la época.<sup>230</sup>

Los modelos anatómicos proporcionaban un material didáctico que ayudaba a crear distancias emocionales ante el cadáver. En primer lugar, la particularidad del proceso de elaboración de un modelo de cera enfatizaba la distancia entre significante y expresión material. En este aspecto, conformaban una clara ventaja a los preparados en seco y en mojado, porque los modelos expresaban su significante en un medio material distinto, artificial, que era la cera. Un preparador, en cambio, generaba un doble a partir de un cuerpo muerto que poseía la peculiaridad de haber estado en contacto físico con su significante o su matriz. Un preparado es al mismo tiempo el objeto de su representación, así como la fuente física para su elaboración. El artefacto expresa una mezcla entre una proximidad táctil y la realidad. Por esta razón, Hans-Jörg Rheinberger ha denominado los preparados como “imágenes de sí mismas”.<sup>231</sup> No sólo constituye el causante físico de su constitución como objeto, sino también es su representación. La

---

<sup>229</sup> Ibid

<sup>230</sup> sobre la relación del gusto neoclásico ante el asco ver: Winfried Menninghaus, *Ekel. Theorie und Geschichte einer starken Empfindung*, Frankfurt am Main : Suhrkamp-Verl., 2002

<sup>231</sup> Hans-Jörg Rheinberger, “Präparate- Bilder ihrer selbst. Eine bildtheoretische Glosse”, en Horst Bredekamp; Gabriele Werner (Ed), *Oberflächen der Theorie, Bildwelten des Wissens, Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik* 1, 2, Berlin, 2003, pp. 9-19

primacía de la materialidad del preparado lo distingue del modelo de cera. Este tipo de artefactos se detienen en un soporte o medio material distinto que el de su significante. En su caso, la cera sustituye la carne del cuerpo. La distancia entre artefacto y el cadáver propio de los modelos anatómicos ayudaba a desasociar el cuerpo muerto.

En segundo lugar, el cuerpo se expresaba en su superficie material limpio y estilizado, sin los olores y la sangre de la sala de disección. Durante su trayectoria desde la sala de sección a la cera, el cuerpo no se mantenía inalterable. El modelador, al transportar la forma corporal a la cera, descontextualizaba el cadáver de su entorno previo. Los cuerpos de cera de Zeiller no presentan ni los bisturís, ni la sangre, ni la decoloración del cadáver producto de los procesos de putrefacción [FIG 1.5.]. El fragmento orgánico quedaba aislado de sus vínculos con las asociaciones de la morgue y la muerte.

En tercer lugar, los modelos en cera eran denominados por los contemporáneos “obras de arte” y “representaciones plásticas”.<sup>232</sup> Este léxico se refería a un proceso de estilización implicado en los procesos de elaboración de este tipo de material cultural. Las ceras mostraban al cuerpo humano mediante una poética de descripción, como veremos de forma más detallada en el capítulo tres de esta tesis doctoral. Esta convención estética privilegiaba la especificidad de la forma corporal como un objeto cuyos valores residían en su apariencia bella y su tratamiento estético. Esto se aprecia por ejemplo en el uso de color de los modelos anatómicos de Zeiller. Las tonalidades de las esculturas imitaba la piel viva. Otras escuelas de modelaje anatómico, como por ejemplo la escuela inglesa encabezada por el modelador Towne realizaban otras elecciones estéticas. Los modelos de Towne se caracterizaban por mostrar cuerpos muertos. La superficie cutánea de sus piezas son pálidas y cadavéricos, y cercanos a la putrefacción [Fig 1.6].<sup>233</sup> En contraste con Towne, Gustav Zeiller retrataba el cuerpo con un estilo que lo distanciaba de las asociaciones con la contaminación, la muerte y el asco.

---

<sup>232</sup> Alexander von Humboldt, citado en Hanno Beck, “Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert”. *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1, p. 67; Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Vol I /II, Leipzig: Engelmann, 1859, p. V

<sup>233</sup> Roberta Ballestriero, “Anatomical Models and Wax Venuses: Art Masterpieces or scientific Craft Works?” *Journal of Anatomy*, (2010 February), 216 (2): 223–234

Situar cualidades estéticas en el artefacto que retrata al cadáver diseccionado probablemente ayudaba a crear acceso a las profundidades viscerales del cuerpo sin que el asco aflorara. Para los observadores de la época, esta distancia implicaba un mayor grado de estilización y facilitaba posiblemente el proceso de abstracción del cadáver parcelado de sus valores culturales, tal como sugería Fleck. Las operaciones simbólicas implicadas en la elaboración de los modelos en cera facilitaban la adquisición de competencias médicas. Los alumnos de mediados del siglo XIX en Alemania no se debían diseccionar y preparar directamente a partir del cuerpo muerto. Los modelos no sustituían esta otra parte de su aprendizaje. Pero sí auxiliaban al alumno en establecer un primer acercamiento con su objeto de estudio para superar de forma escalonada el miedo ante el cadáver, la muerte y la putrefacción.

### *1.6. Conclusión*

---

Para Ludwik Fleck, aprender a ver como un científico es una cuestión de acumular experiencias, no de un individuo, sino de un colectivo de personas entrenadas para ello. *“La percepción de la forma requiere estar experimentado en el campo del pensamiento relevante. La habilidad directa de percibir significado, forma y coherencia solo se adquiere después de mucha experiencia probablemente mediante un entrenamiento preliminar”*.<sup>234</sup> Hemos visto cómo este conocimiento especializado era pasado de generación a generación en las aulas universitarias. A lo largo de su carrera de medicina, el estudiante entraba de forma más profunda en la especialización del conocimiento científico.

En la segunda mitad del siglo XIX en Alemania la formación de profesionales en la medicina consistía en un entrenamiento de los sentidos. Tal como Waldeyer y Naunyn describen, las instrucciones de los jóvenes anatomistas en la observación constituía en una práctica aprendida. Mediante ejercicios, demostraciones y protocolos, el principiante aprendía a relacionar las mismas apariencias con las mismas palabras. Esto es, se formaba dirigiendo su atención y su mirada según reglas y normas que dictaban su manera de proceder. La instrucción sensorial hacía que el observador formara parte

---

<sup>234</sup> Ludwik Fleck, “Über die wissenschaftliche Beobachtung” en Sylwia Werner; Claus Zittel (ed), *Denkstile und Tatsachen : gesammelte Schriften und Zeugnisse*, Berlin : Suhrkamp, 2011, p. 62

de una comunidad de practicantes y fuera tenido como un miembro más de la profesión de la medicina.

Los instrumentos didácticos conformaban utensilios que los profesores empleaban durante sus clases como un punto de partida del aprendizaje. Los artefactos, los espacios y las prácticas, acompañaban al alumno durante el ejercicio de discriminación de los fenómenos naturales. Los estudiantes realizaban un proceso de transformación. Los alumnos se distanciaban paulatinamente de una forma perceptiva propia de la vida cotidiana para adquirir la habilidad y la destreza de observar el cuerpo humano de forma estandarizada. Tal como hemos visto, la enseñanza incluía un trabajo de abstracción de valores culturales. Para aprender a ver, los estudiantes no solo aprendían a localizar el área de escrutinio en el cuerpo sino también a “no ver” aquellas formas que carecían de interés para su profesión. El modelo no era un sustituto del cadáver. Más bien era una expresión de formas de experiencias colectivas de lo que hay que ver como lo que no. Su función comunicativa no se cernía únicamente en familiarizar a los alumnos con el interior corporal, sino que era una herramienta pedagógica para modificar los hábitos perceptivos de los principiantes de la materia. A partir de la demostración de los modelos en clase, los estudiantes avanzaban desde una percepción sensorial hasta una visión experta.



**FIG 1.1**



Gaetano Giulio Zumbo, *La plaga*, 1691-94

**FIG 1.2.**



Anna Morandi, *Autoretrato de Morandi Manzolini diseccionando una cabeza humana*, siglo XVIII, Cortesía Palazzo Poggi, Bologna

**FIG 1.3.**



Joseph Towne, *Disección del tórax y del corazón*, ca.1827-79, Cortesía Gordon Museum, GKT y Fundación Guy y Fundación San Tomás, Londres

**FIG 1.4.**



Anónimo, *El interior de una sala de disección: 5 estudiantes y/ o un profesor diseccionando un cadáver*, ca. 1900, Cortesía Collection Wellcome Library, Londres

**FIG 1.5.**



Gustav Zeiller, *Detalle de un ecorché modelo masculino, mostrando los músculos, las arterias y las venas, la circulación y el sistema nervioso*, ca. 1826-1904, Colección privada

**FIG 1.6.**



Joseph Towne, *Dissección de la cabeza y la nuca*, 1851, Cortesía Gordon Museum, King's College, Londres

## **Capítulo II: El proyecto del atlas**

## 2.1. Catalogar observaciones

---

El anatomista y fisiólogo alemán Carl Bogislaus Reichert estaba especializado en embriología, anatomía comparada, histología y fisiología, y trabajó de redactor científico durante los años cuarenta y cincuenta del siglo XIX para el *Müller's Archiv*, una revista científica que el fisiólogo Johannes Müller había creado en 1834. Reichert, nacido en Rastenburg (Kętrzyn), Prusia, en el año 1811, estudió Etiología e Histología en Königsberg, Alemania, con Karl Ernst von Baer (1792-1876), Christian Lobeck (1781-1860) y Johann Friedrich Herbart (1767-1841), y fue discípulo y asistente de Johannes Müller en el Instituto Friedrich-Wilhelm, en la Charité de Berlín. Tras recibir su tesis doctoral en el año 1836, trabajó en la facultad de anatomía, en la universidad de Dorpat (hasta 1843), en la de la ciudad de Breslau (desde 1853) y fue sucesor de la cátedra de anatomía de Johannes Müller, en la Universidad de Berlín, entre los años 1858 y 1883.<sup>235</sup> El trabajo de este médico fue especialmente relevante en el ámbito de la embriología y de la teoría de las células, así como en el estudio de la morfología del cerebro y del oído interno. Concibió, con Ernst Gaupp, la teoría más tarde denominada *Reichert-Gaupp* sobre el origen de los huesos del oído de los mamíferos. Reichert fue también un gran defensor de la teoría vertebral del cráneo a partir del criterio embriológico. Su atlas sobre la *Construcción del Cerebro Humano [Der Bau des menschlichen Gehirns]*, que versaba sobre la morfología del cerebro humano, fue posiblemente su obra más significativa. En su proyecto de edición afirmaba que la finalidad de su libro era difundir a la comunidad de expertos el resultado de muchos años de observación de la anatomía del cerebro.

Como vimos en el anterior capítulo, Gustav Zeiller vivió en la ciudad de Breslau entre los años 1853 y 1872, donde trabajaba como modelador anatómico para la universidad de anatomía. Durante 18 meses, colaboró con Carl B. Reichert en la producción de un modelo anatómico en cera que describía visualmente el cerebro humano. El artefacto se podía desmontar en diez piezas y volver a recomponerse. Este modelo sirvió de punto de partida para las ilustraciones que compondrían su atlas anatómico.

---

<sup>235</sup> Peter Voswinckel, "Reichert, Karl Bogislaus", en *Neue Deutsche Biographie* 21 (2003), pp. 313-314  
Online URL: <http://www.deutsche-biographie.de/pnd116399279.html>



El estudio de caso de este cerebro desmontable pretende ejemplificar el proceso de producción de algunas de las piezas que Zeiller exhibiría en su colección privada años más tarde, en Dresde. Los dibujantes y grabadores realizaron todas las ilustraciones del atlas *Bau des menschlichen Gehirns*, que Reichert publicaría entre los años 1859 y 1861, a partir de los modelos de cera de Zeiller.<sup>236</sup> Las prácticas representativas que daban lugar al atlas materializaban acontecimientos entre el observador y el mundo de los fenómenos naturales. Este capítulo especifica la participación del modelo anatómico de Zeiller en las prácticas observacionales de los expertos en la materia. En primer lugar, analizaré la metodología empleada por el anatomista para acercarse y estudiar el cerebro. En segundo lugar, examinaré las operaciones simbólicas que dieron lugar al atlas anatómico. Finalmente, abordaré los valores epistémicos vinculados a los medios técnicos empleados para su producción, en el contexto de su marco histórico.

El término “atlas” fue empleado por primera vez, en el año 1596, por Gerhard Mercator, para la denominación de una carta mundial, que retrataba fenómenos observados de forma estandarizada.<sup>237</sup> Estas publicaciones designaron pronto un *género* que se volvió particularmente importante a lo largo del siglo XVIII para la transmisión del conocimiento astronómico. A mediados del siglo XIX, el término se había trasladado a aquellas publicaciones que fusionaban ilustraciones con textos en una única obra multidimensional.<sup>238</sup> Los grabados que componían los atlas eran abundantes y costosos, y sus autores los empleaban para describir órganos corporales, imágenes estelares, plantas o instrumentos.<sup>239</sup> Estas ediciones no sólo presentaban sus objetos de estudio, también detallaban los métodos utilizados para su observación. Por tanto, conformaban fuentes históricas valiosas para la reconstrucción de procesos de observación, prácticas representativas y valores epistémicos.

Las ediciones anatómicas podían incluir indicaciones prácticas para disecciones específicas, como en el caso del atlas anatómico *De humani Corporis Fabrica* (1534) de Andreas Vesalio [FIG 2.1.]. Otros atlas, en cambio, proporcionaban una explicación de

---

<sup>236</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig: Engelmann, 1859, Vol I, p. V

<sup>237</sup> Gerard Mercator, *Map of the World*, Rotterdam, [1596] 1961, p. 17

<sup>238</sup> Lorraine Daston; Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2007

<sup>239</sup> Ibid

las bases tecnológicas utilizadas para la catalogación de datos, como el *Atlas typischer Röntgenbilder* de Rudolf Grashey de 1923. Finalmente, como es el caso de la obra de Reichert, el volumen podía presentar aspectos topográficos o sistemáticos de la morfología del cuerpo humano. En todo caso, la catalogación aspiraba a ser *completa y exhaustiva*, de acuerdo al estándar pactado en cada momento histórico.

Reichert concibió la idea de publicar un atlas sobre la anatomía del cerebro ya durante su trabajo en el instituto de anatomía en Dorpat, donde había comenzado a profundizar sus estudios sobre anatomía sistemática mediante el método de la observación anatómica-comparada.<sup>240</sup> Aplazado por su mudanza a Breslau, retomó este proyecto una vez instalado en esta ciudad. Ya en la urbe polaca, Gustav Zeiller contactó con él para ofrecerle su colaboración en la realización de una serie de representaciones plásticas, oferta que Reichert aceptó.<sup>241</sup> La correcta elección de un artista para la elaboración de imágenes científicas era primordial, y fue resaltado ya por Andrea Vesalio.<sup>242</sup> El médico belga exclamaba en una carta a su editor, publicada en la introducción de su *oeuvre*, que un anatomista, aparte de saber diseccionar, haberse leído a Galeno y saber instalar un teatro anatómico para el gran público, debía saber elegir un artista profesional para la elaboración de preparados y grabados.<sup>243</sup> En su caso, los historiadores sospechan que el artista encargado para realizar las imágenes que se exponen en su atlas fue el mismo Tiziano, o al menos uno de sus alumnos más brillantes. Como fuere, los torsos que componen su atlas provienen de la escuela del gran pintor italiano.<sup>244</sup> En nuestro caso, Reichert no eligió un artista de tanto renombre, sino un escultor que estaba especializado en la producción de imágenes científicas. Las recomendaciones del mismísimo Alexander von Humboldt legitimaban la idoneidad del

---

<sup>240</sup> Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D). Johannes Gutenberg-Universität, Mainz : [s.n.], 2000.

<sup>241</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861, Vol I, p. IV-V

<sup>242</sup> Para lecturas generales sobre la Fábrica de Vesalio ver: Markus Buschhaus: *Über dem Körper im Bilde sein. Eine Medienarchäologie des Wissens*, Bielefeld, Transkript, 2005; Thomas Schnalke, “Demokratisierte Körperwelten. Zur Geschichte der veröffentlichten Anatomie“, en Bogusch; Graf; Schnalke, (Ed.): *Auf Leben und Tod – Beiträge zur Diskussion um die Ausstellung “Körperwelten”*, Darmstadt: Steinkopf Verlag, 2003; Michael Sonntag, “Die Zerlegung des Mikrokosmos” en Dietmar Kamper; Christian Wulf, *Transfigurationen des Körpers*, Berlin: Reimer, 1989

<sup>243</sup> Andreas Vesalio citado en William Frank Richardson; John Burd Carman, *On the Fabric of the Human Body. A translation of de humani Corporis Fabrica Libri Septem*, Book I, The bones and Cartilages, San Francisco, 1998, p. lix-lxii

<sup>244</sup> Michael Sonntag, “Die Zerlegung des Mikrokosmos” en Dietmar Kamper; Christoph Wulf (Ed) *Transfigurationen des Körpers*, Berlin: Reimer, 1989

modelador para ejercer este trabajo.<sup>245</sup> Además, el apellido Zeiller era bien conocido en el ámbito del modelaje anatómico, debido a la reputación de la que gozaba su hermano mayor Paul en Munich.<sup>246</sup>

Reichert y Zeiller describieron la labor de modelaje como un trabajo complicado y lento, que tardaría 18 meses en finalizarse.<sup>247</sup> El resultado fue una *obra de arte*, como Reichert lo denominaba con orgullo, que ejemplificaba la precisión y exactitud anatómica correctamente.<sup>248</sup> Los modelos traducían observaciones en artefactos mediante el método de “descomponer” y “diseccionar” propuesto por el anatomista. De este modo, la cera mostraba las relaciones de las partes entre sí y el todo de la morfología del cerebro *sin dificultad*.<sup>249</sup> Así mismo, el artefacto era útil, porque servía de fundamento para la publicación y la reproducción posterior. Reichert enfatizaba que al elaborar en primer lugar un objeto en tres dimensiones, la complejidad del volumen y las texturas proporcionaban un punto de partida idóneo para su traducción posterior a una representación bidimensional.<sup>250</sup> De este trayecto de la cera al papel de grabado, se ocupaban el dibujante Assmann y el grabador Wagenschieber, que confeccionaron todos los dibujos y grabados del atlas a partir del modelo anatómico en cera de Gustav Zeiller.<sup>251</sup>

El tráfico de imágenes entre medios materiales de dos y tres dimensiones constituía una práctica común.<sup>252</sup> El atlas fue fruto de redes de colaboración, en el cual el cerebro pasará de mano en mano hasta llegar finalmente a su publicación y difusión a los lectores. El equipo de trabajo contaba con expertos en la materia como Carl Reichert, y artistas y autodidactas como Zeiller -y posiblemente también en el caso de Assmann y Wagenschieber-, que estaban especializados en la confección de

---

<sup>245</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresden del 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>246</sup> Nick Hopwood, “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848”. *Medical History* 51, (2007), pp. 279 - 308.

<sup>247</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Vol I, Leipzig: Engelmann, 1859-1861, p. IV-V; Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog: Dresden, 1888, p. V

<sup>248</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Vol I, Leipzig: Engelmann, 1859-1861, p. V

<sup>249</sup> Ibid, p. IV-V

<sup>250</sup> Ibid, p. V

<sup>251</sup> Ibid, p. VI

<sup>252</sup> Ludmilla Jordanova (Ed), *The Quick and the Dead: Artists and Anatomy*, Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 1985; Michael Lemire, *Artistes et mortels*, Chabaud, 1990; Thomas Schnalke, *Diseases in Wax. The History of medical Moulage*, Berlin, Chicago: Quintessence, 1995



representaciones científicas. También los procesos implicados en la producción del atlas eran diversos. Cada representación del cerebro en los diferentes medios materiales (cera, papel de grabado, las hojas del atlas) conformaba un grado distinto de visualización y socialización. Mientras el modelo en cera, como veremos a continuación, estaba involucrado muy estrechamente en el proceso de observación de la naturaleza, debido a su ventaja de representar el volumen y el detalle de la compleja morfología del cuerpo humano, el dibujo y el grabado destacaban por ser medios técnicos baratos y rápidos en su producción, lo que los convertía en técnicas idóneas para reproducir, publicar y difundir.<sup>253</sup> Como tales, sus funciones comunicativas cumplían roles asociados, pero diferentes, a la de la práctica escultórica en laboratorios o salas de disección. En su conjunto, tanto el modelaje, como el dibujo y el grabado, dotaban al atlas de su valor destacado. El crédito de la obra no residía en la parte textual, sino en las ilustraciones, las que llamarán más la atención a los lectores y críticos de la comunidad científica.

Reichert dirigió su obra principalmente a anatomistas y médicos, para publicar ante ellos los resultados de años de demostración anatómica.<sup>254</sup> Las representaciones guardaban una relación *fiel hacia la naturaleza*<sup>255</sup>, un estilo conforme con los estándares científicos contemporáneos, y que insistía sobre la precisión y la veracidad con los fenómenos observados.<sup>256</sup> El objetivo de esta obra consistía en proporcionar a los expertos un buen fundamento para investigaciones microscópicas y anatomo-comparativas: “*Deseo que los perfiles conjuntamente con sus textos explicativos capaciten a los médicos analizar la anatomía patológica del cerebro de forma más adecuada para ellos y para la ciencia*”.<sup>257</sup> El atlas albergaba diversas prácticas representativas, dirigidas a promover maneras de observar el cerebro humano desde una misma perspectiva y de una manera pautada. Las ilustraciones y sus textos respectivos trabajaban en conjunto para convertir a la naturaleza en un documento justificativo, como veremos a continuación. Un atlas no sólo servía para informar a una comunidad

---

<sup>253</sup> Markus Buschhaus, *Über den Körper im Bild sein. Eine Medienarchäologie anatomischen Wissens*, Bielefeld: Transkript, 2005

<sup>254</sup> Carl B. Reichert, *Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Texte dargestellt*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861

<sup>255</sup> Ibid, p. V, traducción personal del alemán “naturgetreu”

<sup>256</sup> Para más información sobre el estilo “Truth to nature” ver Lorraine Daston; Peter Galison, *Objectivity*, New York : Zone Books, 2007

<sup>257</sup> Carl B. Reichert, *Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Texte dargestellt*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861, p. IV, traducción personal

de profesionales acerca de nuevos hallazgos, sino que además participaba en la estandarización de hábitos perceptivos. Por un lado, era una forma para transmitir las elecciones acerca de *objetos de trabajo* de aquellas disciplinas basadas en la contemplación; y, por el otro, informaba sobre experiencias expertas con los fenómenos naturales. Los atlas, como apunta la historiadora Lorraine Daston, entrenaban los ojos del profesional en discernir tipos de objetos aleccionadores y maneras específicas de contemplarlos: *“For initiates and neophytes alike, the atlas trains the eye to pick out certain kinds of objects as exemplary (e.g., this “typical” liver rather than that one with hepatitis) and to regard them in a certain way (e.g., using the Flamsteed rather than the Ptolemaic celestial projection). To acquire this expert eye is to win one’s spurs in most empirical sciences; the atlases drill the eye of the beginner and refresh the eye of the old hand”*.<sup>258</sup>

El atlas de Reichert permitía entrenar a otros observadores, señalando con precisión el lugar de atención para, lo que según él, era el correcto análisis la morfología del cuerpo humano. El compendio albergaba métodos de observación estandarizada que señalaban referencias para la observación, descripción, clasificación y la representación de artefactos científicos. Mediante los textos y las imágenes que componían la edición, el autor publicaba un léxico textual y visual del objeto de estudio para la instrucción sensorial. La generación de un conjunto de datos, en forma de colecciones de observaciones, permitía la comparación posterior.

## **2.2. La ontogénesis y el estudio del cerebro humano**

---

Para su atlas, Reichert eligió el cerebro humano como objeto de trabajo. Investigar la estructura anatómica de esta parte del cuerpo obligaba al anatomista a pensar, por una parte, sobre la materia orgánica y por otra acerca de un método adecuado para desentrañar los misterios albergados en este órgano. Estudiar el cerebro ejercía, y aun ejerce, una fascinación intensa y duradera entre los investigadores de las ciencias de la vida. Esta atracción por desentrañar el “secreto de los secretos” se inicia en torno a 1800 y persiste en la actualidad en el marco de las neurociencias, como ha

---

<sup>258</sup> Lorraine Daston; Peter Galison, “The Image of Objectivity”, *Representations*, (Autumn 1992), Volume 0, Issue 40, Special Issue: Seeing science, 81- 128, p. 85

discutido críticamente el historiador y filósofo de la ciencia Fernando Vidal.<sup>259</sup> Por otro lado, las neurociencias actuales dominan las representaciones del cuerpo y del ser humano en las ciencias sociales y humanas, como ha argumentado Michael Hagner en su libro *Homo Cerebralis*.<sup>260</sup> Hasta finales del siglo XVIII, los médicos dedicados a la ciencia de la vida hablaban recurrentemente del órgano del alma o de *la casa* del alma. La concepción del cerebro como órgano del alma constituía un fenómeno histórico que estaba vinculado a la diferenciación e inscripción material de las funciones psíquicas en el cerebro.<sup>261</sup> La diferenciación de las funciones psíquicas y su inscripción material en el cerebro, que los fisiólogos estaban convencidos de conseguir. Buscaban el punto de intersección entre alma y cuerpo, el sitio donde los procesos físicos y psíquicos se superponían, según las percepciones fisiológicas del momento. Pero hacia finales del siglo XVIII, el *órgano del alma* desaparece de la investigación cerebral.<sup>262</sup>

Para la fecha de publicación de Reichert, Samuel T. Soemmering (1758-1830) y Franz J. Gall (1758-1828) habían publicado sus importantes estudios sobre el cerebro. En *Sobre el órgano del alma* (1796), el anatomista Soemmering realizaba un último intento de emplazar el órgano del alma en un espacio de intersección entre anatomía, neurología y fisiología.<sup>263</sup> Desde sus tiempos de estudio, Soemmering había investigado sobre el cerebro humano para deducir las diferencias culturales de los seres humanos.<sup>264</sup> A partir de las evidencias materiales derivadas de sus hallazgos anatómicos, el anatomista alemán establecía un vínculo estrecho entre la naturaleza física del ser humano y su carácter moral y mental. Su teoría del órgano del alma ofrecía una construcción para interpretar al ser humano como ser social y biológico. Para justificar la espiritualización de la materia orgánica, Soemmering trataba de argumentar la existencia de un vínculo entre nervios y líquidos cerebrales. Para ello recurría a fisiólogos contemporáneos, que discutían la gestación y el desarrollo de la vida en la

---

<sup>259</sup> Para más información, ver Fernando Vidal sobre el concepto de “Sujeto cerebral”, que circunscribe una idea del yo que propone que la identidad y el cerebro sean una misma cosa. Fernando Vidal, “Brains, bodies, selves, and science: Anthropologies of identity and the resurrection of the body”, *Critical Inquiry* 28 (4 2002)

<sup>260</sup> Michael Hagner, *Homo cerebralis: Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008

<sup>261</sup> Ibid

<sup>262</sup> Ibid

<sup>263</sup> Samuel T. Soemmering, *Ueber das Organ der Seele*, Manfred Wenzel (Ed), Basel : Schwabe, [1796], 1999

<sup>264</sup> Michael Hagner, *Homo cerebralis: Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008

tierra. El *sensorium commune*, según la percepción de Soemmering, emergía en la primera composición de nosotros mismos, durante las primeras horas después de la concepción. Con este argumento creía posibilitar la conexión entre cerebro y nervios.

Dos años después de la publicación de Soemmering, Franz Gall publicó en la revista *Teutschem Merkur* su estudio sobre el cerebro. En este artículo, el anatomista y fisiólogo alemán, nativo de la ciudad de Baden, presentaba sus observaciones comparadas de las estructuras anatómicas y analizaba la estructura cerebral y sus funciones. Para obtener evidencias acerca de la inteligencia, las cualidades y los defectos mentales de la persona en cuestión, el anatomista establecía una correspondencia entre las facultades mentales de una persona y su forma craneal.<sup>265</sup> Gall perfeccionó la técnica de la localización de las funciones psíquicas de la corteza cerebral. Este enfoque contribuyó a la teoría de la localización de la investigación cerebral moderna. A diferencia de Soemmering, Gall se interesaba por las leyes de la organización del cerebro. Su intención fisiológica no consistía, por tanto, en investigar la relación entre cerebro y nervios, sino que trataba de deducir el comportamiento humano a partir de los datos obtenidos mediante la observación microscópica. Su perspectiva sobre la localización, también denominada *Frenología*, que le llevó a deducir inclinaciones y capacidades humanas a partir de propiedades materiales del cerebro, tal como comenta el historiador de la medicina Paul Diepgen, fue estigmatizada por sus críticos contemporáneos por su fantasía desenfrenada y sus exageraciones especulativas.<sup>266</sup> Aun así, como ha argumentado el historiador de la ciencia Michael Hagner, su exclusión total del círculo de expertos no se llevó a cabo completamente. Con sus investigación, Soemmering y Gall colocaban al cerebro en el centro de los estudios científicos sobre el ser humano.<sup>267</sup>

Otras publicaciones sobre el cerebro humano menos conocidas fueron realizadas por Benedict Stilling (1810-1879) y Friedrich Tiedermann (1781-1861). Tiedermann publicó en el año 1816 su *Anatomie der Bildungsgeschichte des Gehirns*, un estudio sobre la anatomía del cerebro donde comparaba el proceso de formación del cerebro en humanos y en animales. Este médico alemán fue profesor en Heidelberg y llevó a cabo

---

<sup>265</sup> Paul Diepgen, *Historia de la medicina*, Madrid : Labor, 1932, p. 224

<sup>266</sup> Ibid

<sup>267</sup> Michael Hagner, *Homo cerebialis: Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn*, Insel: Frankfurt am Main und Leipzig, 2004

importantes estudios de anatomía comparada, fisiología y zoología. En embriología centró su estudio en el desarrollo cerebral. Por su parte, Benedikt Stilling publicó, en el año 1842 su tratado *Physiologisch-pathologische und medicinisch-praktische Untersuchungen über die Spinal-Irritation*, donde resumía los resultados de su investigación sobre la medula espinal, que fueron un aporte significativo a la investigación neuroanatómica. Stilling viajó por Europa, después de haberse doctorado en la universidad de Marburg, y colaboró con médicos tan importantes como Claude Bernard (1813–1873), Jean-Martin Charcot (1825–1893) y Jean Zulema Amussat (1796–1856). Sus investigaciones estaban centradas en la estructura del cerebro y los nervios vasomotores.

Para la fecha de publicación del atlas de Reichert, no abundaban las investigaciones sobre el cerebro, pero los escasos estudios existentes habían ubicado este órgano en el centro de sus investigaciones sobre el cuerpo y el comportamiento humano. En la introducción a su edición, Reichert se posicionaba ante las investigaciones previas sobre el cerebro. En contraste con ellas, la metodología que perseguía para la elaboración de su atlas, consistía en la ontogénesis, en alemán *Entwicklungsgeschichte*. En el texto introductorio de su obra criticaba contundentemente la investigación anatómica de tipo topográfica, argumentando que esta forma de estudio conduce a observaciones falsas sobre las relaciones de las partes entre sí.<sup>268</sup> Así mismo, Reichert expone que, de no ser por la ontogénesis, el estudio de las fibras y las células no habría proporcionado un entendimiento satisfactorio y completo de la construcción sistemática del cerebro.<sup>269</sup> El anatomista presentaba su punto de vista ante la anatomía descriptiva del momento, exponiendo que la morfología no es solamente una ciencia de disección, sino también una ciencia sistemática. En un artículo sobre los avances de la anatomía microscópica, del año 1855, en el *Müller's Archiv*, comenta: “La morfología debe incidir en el sistema orgánico en su totalidad; o en las diferentes especies en su desarrollo vital cíclico mediante los diferentes estados de su reproducción y desarrollo; o en su caso, en los diversos estados del individuo

---

<sup>268</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861

<sup>269</sup> Ibid, p. IV

*desarrollado*”.<sup>270</sup> Para su estudio sobre el cerebro humano, Reichert pretendía una investigación sistemática de la morfología del cuerpo humano que consistiese en la observación de su desarrollo. Su edición aspiraba a proponer un *plan de organización* general del órgano. Equipado con lupa, el investigador diseccionaba las células para determinar la morfología del órgano en su evolución.

La ontogenia era, en ese momento, una disciplina aún joven y acercaba el estudio de Reichert al tipo de investigaciones llevadas a cabo por los anatomistas Caspar Friedrich Wolff (1734-1794), Johannes Friedrich von Meckel dem Jüngeren (1781-1833), Heinrich Christian Pander, Karl Ernst von Baer, Emil Huschke (1797-1858) y Martin Heinrich Rathke. Wolff había publicado en el año 1759 su *Teoria Generationis*, donde exponía su estudio sobre la gestación de un cuerpo orgánico desde su comienzo hasta su culminación. Para poder llevar a cabo su investigación se servía del microscopio y experimentaba, sobre todo, con huevos de gallinas. Su teoría de la generación de los animales comprendía al organismo como un aparato compuesto por múltiples órganos en el embrión. Su concepción de la gestación estaba influenciada por la medicina mecánica.<sup>271</sup> Mientras Haller, portavoz de la escuela *pre-existencialista*, y sus simpatizantes creían que el embrión preexiste en alguna forma en un huevo o espermatozoide, Wolff estaba convencido del proceso de la epigénesis. Esto es, entendía el desarrollo de la forma mediante una fuerza que impulsaba el proceso de transformación del cuerpo, que denominada *vis essentialis*.<sup>272</sup> Su investigación comenzó a tener repercusión años más tarde debido a la traducción de Johannes Friedrich von Meckel dem Jüngeren, que mostraba un profundo interés por sus hallazgos.

En el año 1818, el anatomista Pander se interesaba por la evolución de una gallina a partir de un huevo y descubrió que la hoja embrional se partía en una parte inferior y superior y que se transformaba hasta convertirse finalmente en una gallina. La teoría de la *hoja embrional* fue retomada por von Baer, quien vinculaba a las dos partes

---

<sup>270</sup> Carl B. Reichert, “Allgemeiner Theil: Die Morphologie auf dem Standpunkt der systematischen Naturauffassung“, en *Jahresbericht über die Fortschritte der mikroskopischen Anatomie im Jahre 1855*. AA (1856), [P.1-92], p. 1-20, traducción personal

<sup>271</sup> Shirley A. Roe, *Matter, Life and Generation: Eighteenth-Century Embryology and the Haller-Wolff Debate*, Cambridge: Cambridge University Press, 1981

<sup>272</sup> Caspar Friedrich Wolff, *Theorie von der Generation in 2 Abhandlungen erklärt und bewiesen*, Hildesheim, [1764], 1966

de la hoja embrional sensaciones y movimiento, por un lado, y la alimentación, la circulación, la secreción y la transformación, por el otro.<sup>273</sup> El anatomista abría los huevos para macerar los tejidos en agua y dividirlos con agujas, mientras que intentaba observar los acontecimientos mediante una lupa. Von Baer confería un uso programático a la ontogénesis para proponer que las formas orgánicas se desarrollan sin la implicación de un Dios o de fuerzas mecánicas o vitales. Esta concepción marcó los trabajos realizados por Reichert. Para ambos observadores, el proceso de desarrollo de la materia orgánica era un principio de gestación. En contraste con las teorías de la *fuerza esencial* de generaciones anteriores, para Reichert el proceso evolutivo era *inherente a la materia orgánica* y, además, estaba vinculado a un principio de desarrollo que era conforme con una ley que marcaba el ritmo y la forma de su desarrollo. La ontogénesis estaba vinculada estrechamente con sus investigaciones de las células y con la embriología. El investigador diferenciaba las propiedades dadas originariamente de aquellas que se transformaban y añadían durante el curso de su desarrollo posterior. De esta forma, construía paulatinamente el edificio del organismo y señalaba, al mismo tiempo, las leyes que condicionan su formación.

Las imágenes que componían el atlas respondían a la edificación gradual del organismo. El segundo tomo del atlas de Reichert añadía la construcción del cerebro humano explicado mediante la utilización de la representación de perfil. Esta parte estaba dedicada a un *resumen de los resultados principales de su investigación sobre el desarrollo y la construcción del cerebro*.<sup>274</sup> Las imágenes publicadas en esta edición representan las relaciones morfológicas del cerebro en secciones de perfiles horizontales, verticales y oblicuos, así como en grabados que describen el desarrollo del cerebro en el feto. Las ilustraciones del cerebro de ambos volúmenes atendían al principio del *cambio de las formas*. La división de los capítulos y la organización de los grabados mostraban la forma del cerebro del adulto, y asimismo el cerebro de un embrión de un mes hasta el desarrollo pleno [FIG 2.2-2.3]. Cada estado evolutivo coincidía con un modelo anatómico que, a su vez, se dejaba desmontar en 10 piezas. La división de las piezas correspondía al método de disección propuesto por el anatomista, y Zeiller, bajo su tutela, lo transfería con cuidado al artefacto. Luego, los ilustradores

---

<sup>273</sup> Karl Ernst von Baer, *Über Entwicklungsgeschichte der Thiere Beobachtung und Reflexion*, Olaf Breidbach (ed), Königsberg, Hildesheim : Olms-Weidmann, [1828]1999

<sup>274</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig; Engelmann, 1859-1861, Bd II, p. V

traducían las ilustraciones de la cera al papel. De esta manera, las imágenes del cerebro estaban presentes en cada una de las etapas de recolección de datos durante la disección, hasta su inscripción en un artefacto material.

Reichert usaba su atlas para circunscribir y delinear el mundo a examinar. Las imágenes que ilustraban sus páginas eran el resultado de prácticas sistematizadas orientadas a convertir el mundo observado en categorías y eventos relevantes para la profesión médica. La especificidad de esta modalidad observacional consistía en ver la forma del embrión en comparación con la forma del cuerpo desarrollado de un adulto. De este modo, el atlas mostraba cada objeto en contraste con el otro. Los usuarios posteriores del atlas entrenarían su visión mediante el ejercicio de ver, comparar y establecer correspondencias.

### 2.3. Técnicas del observador

---

El proceso de observación del cerebro enfrentaba a Reichert a analizar el órgano en diversos momentos de su desarrollo. El texto introductorio de su atlas ofrece algunas fuentes para la reconstrucción de este proceso. Además, su publicación *Beiträge zur Kenntnis des Zustandes der heutigen Entwicklungsgeschichte* describe las normas para la observación según los estándares de la ontogénesis.<sup>275</sup> Para la confección de su atlas, Reichert relata cómo ha diseccionado el cerebro y qué formas orgánicas le han parecido las más notables. En las descripciones textuales que acompañan las ilustraciones explica, paso a paso, qué partes del cerebro han recibido mayor atención y cómo los resultados de la observación se han trasladado al modelo anatómico. Así, por ejemplo, en la tabla VII, el autor expone que los surcos de la parte exterior del cerebro, denominados surcos primarios, *se han ampliado* en las imágenes.<sup>276</sup> La tabla VIII, que representa la textura del tronco y la viga del cerebro, ha omitido parte de la viga cervical para una observación adecuada. Su visibilidad, argumenta en el texto que acompaña a la ilustración, “*es de escaso interés científico y puede ser fácilmente complementada en la mente*”.<sup>277</sup> Reichert intervenía en las formas del mundo natural para hacerlas visibles a

---

<sup>275</sup> Carl B. Reichert, *Beiträge zur Kenntnis des Zustandes der heutigen Entwicklungsgeschichte*, Berlin: Hirschwaldt, 1843

<sup>276</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861, Introducción Vol 1, p. VI

<sup>277</sup> Ibid, p. VI, traducción personal



sus lectores. Para ello, el anatomista enfatizaba ciertas regiones del cerebro que eran difíciles de detectar. Zeiller había abstraído y eliminado de la representación aquellas formas del cerebro que no eran indispensables para la investigación del médico.

En consonancia con Reichert, el médico alemán Rudolf Virchow describe el proceso de la *epicrisis* como una práctica perceptiva, en la cual a ciertas formas se las considera poco importantes en comparación con otras, hasta el punto de hacer dichas partes invisibles. Virchow describe este proceso de la siguiente manera: “(...) *al investigar al objeto para determinar su naturaleza, puede darse que haciéndolo eliminemos una parte, abstrayéndola de forma temporal, mientras que dediquemos nuestra atención a otra*”.<sup>278</sup> La práctica cognitiva que Reichert y Virchow detallan en estos textos consiste en una labor en la cual el conocedor divide el campo perceptivo en figura y fondo, de modo que las formas relevantes para su investigación sobresalen. La acción de *resaltar* y *enfatizar* resultaba fundamental para ello.

Al observar los órganos, los anatomistas atendían a un conjunto de distinciones de formas y colores para discernir los indicios de una estructura comprensible del cuerpo humano. Por ejemplo, trataban de ver cómo las manchas y los contornos que componen las células y las membranas estaban vinculadas entre ellas, y si este vínculo cumplía una función para el cambio de la forma del organismo y su evolución.<sup>279</sup> Reichert trataba de determinar así si la forma orgánica que veía a través de la lupa apoyaba la ontogénesis del organismo. El anatomista *situaba cualidades* en el cuerpo durante el proceso de la observación de la naturaleza. Para ello, recurría a categorías relevantes para su profesión, como por ejemplo, las *leyes genéticas*, con el fin de estructurar su interpretación del cerebro.<sup>280</sup> Las categorías de su profesión proveían una *textura de inteligibilidad* que traducía las anteriormente señaladas manchas disparatadas percibidas en las formas en objetos coherentes que ofrecieran al ojo del conocedor la visión del proceso de *constitución de la forma orgánica*.<sup>281</sup> Lo que el observador destacaba eran aquellos elementos característicos del cerebro humano que se repetían de

---

<sup>278</sup> Rudolf Virchow conferencia durante la inauguración de la Volks-Akademie des Humboldt-Vereins für Volksbildung, En “Über den Unterricht in der pathologischen Anatomie”, *Klinisches Jahrbuch* 2, (1890), pp. 75-100.

<sup>279</sup> Carl B. Reichert, *Beiträge zur Kenntnis des Zustandes der heutigen Entwicklungs-Geschichte*, Berlin: Verlag August Hirschwald, 1843

<sup>280</sup> Carl B. Reichert, *Kritische Beleuchtungen einzelner Beobachtungen*, Berlin: Hirschwald, 1843, p. 1-18

<sup>281</sup> *Ibid*, p. 17

forma predecible. Sólo mediante la acumulación de la experiencia, de “muchos años de observación”, Reichert sabía qué aspectos del campo visual debía oponer, destacar o difuminar, para comunicar los patrones visuales de lo que científicamente era relevante. El ojo del anatomista era, por tanto, extremadamente selectivo, no sólo sobre qué destacaba en el proceso de escrutinio, sino también sobre aquello que difuminaba, ocultaba o, directamente, suprimía.

#### 2.4. *Prácticas corporizadas en cera*

---

Las prácticas representativas cumplen una función central en la producción del conocimiento científico, como numerosos académicos han apuntado de forma convincente hasta la actualidad.<sup>282</sup> La elaboración de imágenes en dos y tres dimensiones estaba fuertemente involucrada con la práctica de observación. Como hemos apuntado en el primer capítulo, no sólo la investigación, sino también la enseñanza, se organizaba en torno a artefactos materiales de todo tipo, como modelos en cera o preparados, que ordenaban los datos visuales del interior del cuerpo humano obtenidos durante la autopsia. Reichert convertía el cerebro en un campo de investigación mediante la participación manual. Las apariencias, dice Reichert, se deben hacer accesibles mediante la intervención.<sup>283</sup> La forma del cuerpo no era una evidencia que se encontraba en la naturaleza esperando la explicación científica. El anatomista preparaba el campo de investigación para *elaborar* su problema, y esto consistía en seleccionar, catalogar, resaltar y discriminar, y además, mancharse las manos con la cera, como veremos a continuación.

Muy posiblemente, Zeiller elaboraba sus moldes directamente a partir de los tejidos humanos, para finalmente pintarlos y componerlos en modelos de cera.<sup>284</sup> Tal

---

<sup>282</sup> Bruno Latour; Steve Woolgar, *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, London: Sage. Lave, 1988; Ian Hacking, *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983; Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: The third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004; Hans-Jörg Rheinberger; Währg-Schmidt; Michael Hagner, *Räume des Wissens: Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin : Akademie Verlag, 1997

<sup>283</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861, Vorrede zu Band 1, p. VI

<sup>284</sup> Lamentablemente aun se hechan en falta fuentes directas sobre las prácticas de modelaje de Gustav Zeiller. No obstante podemos suponer que había una alta probabilidad que realizase la producción del modelo a partir de tejido humano, ya que era una usanza común en la época entre los modeladores.

como expone Reichert en su atlas, todas las imágenes de un estado evolutivo remitían al mismo individuo anatomizado.<sup>285</sup> Zeiller representaba cuerpos de individuos que se podían observar en un instante determinado. El artefacto resultante le servía de matriz para la fabricación de copias y variantes posteriores. La cera proporcionaba al modelador un material de trabajo que gozaba de gran versatilidad, prestándose especialmente bien para particularizar la superficie de los órganos mediante el registro de texturas. Sus cualidades materiales convertían a la cera en un excelente material de trabajo para la inscripción. El resultado era una escultura coloreada que imitaba las tonalidades de la carne humana. En nuestro caso, la representación operaba conjuntamente con los parámetros de otras prácticas culturales de su tiempo, tales como la escultura y la pintura, como veremos en el siguiente capítulo de esta tesis doctoral. La combinación de estas técnicas estaba orientada a resaltar la idea general y constante que condicionaba la forma cerebral observada.

En primer lugar, la labor del modelador consistía en transportar los rasgos *característicos*, que Reichert y sus colegas habían observado durante la práctica de la autopsia, a los modelos materiales. Las cualidades del cerebro, que el experto en anatomía había discernido como significativas para la observación del órgano, debían coincidir finalmente con las peculiaridades y singularidades inscritas y fijadas en la superficie del modelo en cera. Tal como expone en su atlas los cortes e incisos relevantes para el tipo de investigación de esta parte del órgano son enfatizados y luego *transportados* al artefacto. *“La terminación natural del Pía Mater se resaltó como un cuerpo hueco para prevenir ideas incorrectas. Esto se ha trasladado a la representación”*.<sup>286</sup> Zeiller resaltaba la trama de inteligibilidad en su escultura mediante el uso de herramientas retóricas dedicadas a registrar texturas y colores. Finalmente, el artefacto debía cumplir la finalidad de mostrar o hacer evidente aquellas propiedades que Reichert había realzado durante la observación y disección. El anatomista y fisiólogo consideraba el proceso de elaboración del artefacto exitoso cuando sus

---

Además su hermano mayor Paul Zeiller trabajaba de esta forma y instruyó a su hermano menor en estas formas de proceder. Para más información sobre la forma de trabajo de Paul Zeiller, ver: Nick Hopwood, “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848,” *Medical History*, (2007 July) 1; 51(3): 279–308

<sup>285</sup> Ibid, p. VI

<sup>286</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig; Engelmann, 1859-1861, Vorrede zu Band 1, p. VI, traducción personal

propiedades materiales indicaban una relación concreta, y no otra, con una familia de objetos similares.

En segundo lugar, Zeiller traducía los detalles característicos a una representación volumétrica. El modelaje era una técnica que confería a la representación una dimensión espacial. Entre los contemporáneos, la reconstrucción plástica poseía claras ventajas sobre medios bidimensionales.<sup>287</sup> Un artefacto en cera cumplía la función de presentar los resultados de la observación ante el ojo, para señalar las evidencias de las fibras y células en sus *posiciones espaciales*. En comparación con las técnicas pictóricas en dos dimensiones, el modelaje poseía la ventaja de componer observaciones de la naturaleza que atendían al espacio y a la profundidad de campo.<sup>288</sup> En la práctica anatómica del siglo XIX en Alemania, los médicos empleaban el modelaje para la publicación de evidencias anatómicas y en la enseñanza. Principalmente en el marco de la embriología y la biología del desarrollo el modelaje en cera facilitaba la descripción de la forma durante su proceso evolutivo de forma precisa.<sup>289</sup> Ya en los años 1790, el anatomista Samuel Soemmerring había publicado ilustraciones que pronto se hicieron un nombre por ser las primeras representaciones de la ontogénesis. Su artista, Christian Koeck, perseguía un procedimiento orientado a evitar las distorsiones de la perspectiva central al dibujar de forma casi isométrica, como si fuese un arquitecto dibujando un edificio. El biólogo e historiador de las imágenes científicas Johann Ludwig Choulant (1791 - 1861), nativo de Dresde, identificó este

---

<sup>287</sup> Aun así, el modelaje en cera constituía un instrumento de trabajo que no estaba libre de controversias. La comunidad científica alemana del momento no tenía una idea uniforme sobre su fiabilidad. En el marco de la práctica científica, el modelo de cera constituía un instrumento de enseñanza o de observación y publicación. En este marco, el modelo destaca por añadir precisión a la representación de las relaciones espaciales del cuerpo. Aun así, algunos profesores se mostraban preocupados por el uso de este medio material. Reichert expone que la desconfianza ante esta práctica se debe a la puesta en circulación de piezas cuya producción es poco exitosa, debido a la falta de precisión o a perder de vista las relaciones espaciales entre las partes y el todo. Pero además, la desconfianza del modelo anatómico radicaba en la diversidad de su vida cultural. Desde el siglo XVIII se exponían modelos en cera en gabinetes de curiosidades para vislumbrar al espectador. Asociados desde entonces en el imaginario colectivo con ferias, circos, y exposiciones populares, los modelos anatómicos se asociaban al mundo del espectáculo, al entretenimiento y otros espacios de dudosa seriedad. Hannes König; Erich Ortenau, *Panoptikum. Vom Zauberbild zum Gaukelspiel der Wachsfiguren*, München, Isartal, 1962; Richard Altik, *The Shows of London*, Cambridge, MA: University of Harward Press, 1978, Stephan Oettermann, “Alles-Schau: Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Koso; Mathilde Jamin (ed): *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen 1992, pp. 36 - 56

<sup>288</sup> Thomas Schnalke, *Diseases in Wax. The History of medical Moulage*, Berlin, Chicago: Quintessence, 1995; Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: The third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004

<sup>289</sup> Nick Hopwood, “Plastic Publishing in Embryology”, en Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: The third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004

método como primordial para hacer posible el modelaje.<sup>290</sup> La experiencia escultórica, exclamaba Soemmering, era de gran ayuda para realizar dibujos e ilustraciones posteriores. Según él “*the true form of certain parts is really revealed...Only during the enlargement, in the course of the cutting up and putting together again that this kind of work (modelling) demands*”.<sup>291</sup>

La tercera dimensión de la práctica representativa también poseía ventajas para Reichert. El anatomista destacaba la utilidad del artefacto para percibir el volumen hasta el último detalle, sin perder de vista su relación con el todo.<sup>292</sup> El modelo proporcionaba la posibilidad de observar con exactitud los detalles, así como de relacionar el fragmento con la totalidad. En este sentido era útil, porque no perdía de vista la estrecha conexión entre anatómica microscópica y macroscópica.<sup>293</sup> La observación de la forma se podía estudiar debidamente gracias a que el artefacto describía el cuerpo con mayor precisión.

El proceso de producción del conocimiento descrito valoraba la implicación de las manos y la manipulación de la materia. Reichert usaba las propiedades distintivas del mundo material para la organización de fenómenos visuales en formas tridimensionales. El anatomista no concebía la observación como una actividad pasiva, sino que reflexionaba sobre esta experiencia en la introducción de su atlas como una intervención y modificación. La destreza del científico no estaba vinculada únicamente con su ojo, también con sus manos o, mejor dicho, con la dirección de las manos de otro, de su artista, Gustav Zeiller. Reichert percibía con ambas partes del cuerpo y hacía uso de ambas, también, para materializar sus observaciones. Tal como hemos visto, el artefacto constituye el producto de la intervención en el área de escrutinio, intervención que consistía en una serie de operaciones de discriminación en las cuales confluían las manos, los ojos y el intelecto. La participación en las prácticas de observación convertía

---

<sup>290</sup> Johann Ludwig Choulant: *Geschichte und Bibliographie der anatomischen Abbildung nach ihrer Beziehung auf anatomische Wissenschaft und bildende Kunst: Nebst Auswahl von Illustrationen nach berühmten Künstlern*, Leipzig: Rudolph Weigel, 1852, p. 133

<sup>291</sup> Samuel Sommering citado por Nick Hopwood, “Plastic Publishing in Embryology” en Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: The third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004, p. 173

<sup>292</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig; Engelmann, 1859-1861, Vol I, p. V-VII

<sup>293</sup> Ibid, p. V-VII

al modelo de cera en dispositivos para hacer el cuerpo humano accesible al conocimiento.

En tercer lugar, la posibilidad de volver a ver era tan importante como el proceso de discriminación y emplazamiento de cualidades y texturas en la superficie de la cera. En el marco de las ciencias naturales, el cadáver sólo se convierte en un objeto de análisis cuando el proceso de putrefacción no lo ha modificado. Esto significa que el material de trabajo está sujeto a la inestabilidad, por lo que demanda técnicas de trabajo que contribuyan a mantenerlo estable por mucho tiempo. A estas dificultades se sumaba la escasez de cadáveres para llevar a cabo autopsias, que Reichert y sus colegas señalaron reiteradamente, lo que hacía más urgente la producción de artefactos en cera, cuero o papel maché, como hemos discutido anteriormente. La conservación mediante la producción de objetos hacía al cuerpo visualmente accesible y disponible de forma duradera. La idea de que la producción de un artefacto, en este caso un preparado, pueda hacer “huir” a la muerte y suprimir el proceso de alteraciones y cambios materiales que le acompaña, se muestra en el icono *Duraematrix* del Frontispicio de la obra del botánico y anatomista neerlandés Frederic Ruysch (1638 - 1731), publicada en 1738. [FIG 2.5.] La imagen expresa una metáfora. Un esqueleto, que simboliza la muerte, retrocede ante los rayos de luz que representan el conocimiento del arte de la conservación, arrebatándole los cuerpos preparados y poniéndolos a salvo en las botellas de cristal. La imagen presenta al preparador como la figura capaz de proporcionar a la ciencia un material de observación imperecedero.

La función comunicativa de la preservación de una experiencia visual también fue señalada por los científicos en la Alemania del siglo XIX. A través de la confección de artefactos adecuados, exclama el anatomista alemán Hermann Weckler (1822-1897), en su texto *Sobre la conservación de objetos microscópicos*, los resultados de la observación microscópica se *fijan* en artefactos por mucho tiempo, quedando, por tanto, disponibles no sólo para él, sino también para otros investigadores.<sup>294</sup> La expresión “*fijar* una observación”, en alemán *fixieren*, tal como aparece en las fuentes

---

<sup>294</sup> Hermann Weckler, citado en Jutta Schickore “Fixierung mikroskopischer Beobachtungen: Zeichnung, Dauerpräparat, Mikrofotografie” en Peter Geimer (Ed), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2002, p. 197

históricas, cumplía la función de asegurar y conservar una experiencia entre el observador y los fenómenos naturales.

En la misma línea, Alexander von Humboldt describe la función comunicativa de los modelos anatómicos de Gustav Zeiller: “*De este modo [refiriéndose al modelo y al dibujo] se hace permanente lo que sin la representación segura sólo hubiera surtido efecto de forma pasajera*”.<sup>295</sup> La práctica de la representación recibe el adjetivo de “seguro”, porque produce medios materiales que albergan en su opacidad los argumentos visuales de la justificación por más tiempo. Convertir la naturaleza en un objeto de estudio para la ciencia implica, según Humboldt, concretizar y materializar la experiencia con la naturaleza en un artefacto. Además, el erudito sigue su argumentación destacando el valor comunicativo de los artefactos. Para Humboldt, los modelos anatómicos de Gustav Zeiller poseen la facultad de “*hablar y estimular a la posteridad*”.<sup>296</sup> Obviamente, Humboldt no creía que el objeto hablara realmente como los humanos. Más bien apunta al potencial social del mundo material para transmitir ideas y comunicar experiencias de encuentros entre el científico y la naturaleza. La materialidad del artefacto lo convertía en un dispositivo para volver a ver. Más aún, su apariencia sólida era también una condición para su socialización.<sup>297</sup> Otros científicos de la época argumentan, en esta misma línea, que “*preguntas complejas pueden ser respondidas de forma segura, porque el preparado genera y conserva un documento — que quizá había sido especialmente difícil de confeccionar—, para la posterior comparación*”.<sup>298</sup>

Mediante la materialización de la observación en un artefacto, el médico dispone entonces el objeto para la convalidación a la comunidad de practicantes de su profesión. Tal como hemos visto, los observadores contemporáneos describieron las funciones comunicativas del objeto en el marco de sus prácticas cognitivas como una “prueba segura” y “un documento para la comparación posterior”. La catalogación de los datos

---

<sup>295</sup> Alexander von Humboldt citado en Hanno Beck, “Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert”. *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften* (1957), Bd. 41, H. 1, p. 67, traducción personal

<sup>296</sup> Ibid, p. 67

<sup>297</sup> Para la relación entre materialidad y socialización, ver Annemarie Mol, “Notes on Materiality and Sociality”, *The Sociological Review*, (May 1995), Volume 43, Issue 2, pp. 274–294

<sup>298</sup> Hermann Schacht, citado en Jutta Schickore “Fixierung mikroskopischer Beobachtungen: Zeichnung, Dauerpräparat, Mikrofotografie” en Peter Geimer (Ed), *Ordnungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2002, p. 173

visuales en el marco del atlas permitía a Reichert contemplar eventos aparentemente disparatados mediante un único sistema codificado para posibilitar la obtención de observaciones equivalentes y comparables. Los fisiólogos contemporáneos estaban convencidos de que estas experiencias se podían almacenar en artefactos. De este modo, las observaciones se convertían en sólidas. Inscribir implicaba entonces transferir una experiencia visual a una imagen o un artefacto, con el objetivo de permitir su circulación por la comunidad de practicantes de una profesión. En calidad de *evidencias sólidas*, los demás podían seguir, comprender y criticar lo que el observador había visto con anterioridad.

## 2.5. La recepción del atlas

---

A pesar de sus esfuerzos y el tiempo invertido en la producción de los modelos anatómico y el atlas, la edición de Reichert fue escasamente comentada por expertos nacionales e internacionales. Schmidt, W. Theile realizó un halago al atlas de Reichert en las publicaciones médicas anuales, recomendándolo a la comunidad de expertos, y enfatizando la calidad de las ilustraciones por su exactitud ejemplar: *“Es un placer comentar esta obra que tiene como objeto de estudio un órgano tan complicado, y recomendarlo a los expertos de la materia. El primer bloque de la publicación contiene un texto no numerado con grabados que destacan por su exactitud ejemplar”*.<sup>299</sup> También el anatomista alemán Bischoff, quien se había interesado en el estudio del cerebro humano desde la ontogénesis con anterioridad, y el neuropatólogo británico Alfred Meyer realizan una crítica positiva de la obra de Reichert.<sup>300</sup> Sus comentarios destacaban la representaciones precisas de áreas muy concretas del cerebro humano, como el tercer ventrículo cerebral o la circunvolución cerebral, que en estudios anteriores a la fecha no habían recibido mayor atención por parte de los científicos. Sin embargo, en la historia de la investigación cerebral en libros de enseñanza actuales, de

---

<sup>299</sup> *Es ist mir eine erfreuliche Aufgabe, dieses sorgsamst bearbeitete und den schwierigen Gegenstand mehrfach bereichernde Werk in diesem Jahrbuch zur Anzeige zu bringen und den Fachgenossen angelegentlich zu empfehlen. Die 1. Abteilung enthält nur den unpaginierten Text zu den durch musterhafte Genauigkeit ausgezeichneten Tafeln.* W. Theile, “Der Bau des menschlichen Gehirns con C. B. Reichert 1. Abth. 1859, 2. Abth. 1861” en Carl Christian Schmidt (ed), *Jahrbücher der In- und Ausländischen gesammten Medicin*, Bd. 115, (1862), p. 112, traducción personal

<sup>300</sup> Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D).-- Johannes Gutenberg-Universität, Mainz : [s.n.], 2000



Clarke y de Morsier o incluso en el libro de Michael Hagner, la obra no recibió mención alguna.<sup>301</sup>

Los medios técnicos empleados para el atlas de Reichert poseían valores epistémicos vinculados al contexto de su marco histórico. El artefacto de Zeiller era el resultado de una forma de visión experta concreta, precisamente en un momento histórico que estaba llevando a cabo una profunda reevaluación de su forma de considerar las técnicas de observación y reproducción. A mediados del siglo XIX en Alemania, los valores epistémicos del modelaje en cera estaban vinculadas con la observación microscópica. Principalmente los embriólogos y los biólogos veían en la técnica del modelaje una forma eficiente de describir de forma precisa el cuerpo durante su proceso evolutivo, como ha argumentado el historiador de la ciencia Nick Hopwood.<sup>302</sup> El modelador alemán Adolf Ziegler (1820-1889), quien colaboraba estrechamente con los anatomistas alemanes Wilhelm His y Ernst Haeckel, vio en la cera una buena posibilidad para modernizar técnicas de observación microscópica y de la experimentación [FIG 2.6.].<sup>303</sup> El invento del micrótopo de His dio lugar a nuevas formas de representación del cuerpo humano observado desde la perspectiva de su proceso evolutivo, convirtiendo a His en un referente. Un micrótopo era un instrumento de corte que permitía obtener secciones muy finas del material orgánico. Su utilidad para la microscopía residía en la posibilidad de obtener preparaciones de muestras para su observación en microscopios de luz transmitida o, posteriormente, de radiación de electrones. Con esta nueva técnica, el modelaje se convertía en un proceso más preciso y más rápido. Hopwood ha argumentado que “*The microtome symbolizes a transformation in the practices of microscopy, as a change in the experience of laboratory work in the life sciences, and a reorientation of the objects of research from the living organisms in their environments to the internal topography of fixed and sectioned specimens*”.<sup>304</sup>

---

<sup>301</sup> Clarke, E.; C.D. O’ Malley, *The Human brain and spinal Cord- a historical study illustrated by writings from antiquity to the 20<sup>th</sup> century*, San Francisco, 1996; G. Morsier, *Essai sur la genese de la civilisation scientifique actuelle avec une histoire de l’anatomie du cerveau*, Genève et Paris, 1997; Michael Hagner, *Homo cerebialis: der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008

<sup>302</sup> Nick Hopwood, “Plastic Publishing in Embryology” en Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: The third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004, pp. 170-206

<sup>303</sup> Nick Hopwood, *Embryos in Wax - Models from the Ziegler Studio*, Cambridg: Cambridge University Press, 2002

<sup>304</sup> Nick Hopwood, “Giving Body to Embryos: Modelling, Mechanism and the Microtome in the late 19th-Century Anatomy”, *ISIS* 90, (1999), 476

El método de modelaje que Zeiller aplicaba bajo la tutela académica de Reichert, no se basaba en ninguna innovación técnica especial comparable con el micrótopo. Reichert sólo utilizó una lupa para su estudio del cerebro, por lo que los modelos anatómicos que resultaban de esta forma de observación sólo presentaban el órgano sin ampliaciones considerables.<sup>305</sup> El microscopio, en cambio, adquirió pronto una importancia fundamental para discernir los fenómenos anatómicos del cuerpo y extender el rango de la visión.<sup>306</sup> Gracias al micrótopo, Adolf Ziegler -ilustrador de las obras de His- fue capaz de combinar la técnica del modelado en cera con la microscopía más precisa de forma exitosa. Ziegler desarrollaba su nueva forma de hacer a partir de 1860, sobre la misma fecha que la publicación del atlas de Reichert, y su técnica se difundió rápidamente. En 1876, Gustav Born usaba el micrótopo para perfeccionar el método de modelaje en embriología. Mientras el método de Born estaba centrado en la mecanización del proceso de elaboración del modelo, Ziegler continuaba trabajando “a mano alzada”, si bien su hijo Friedrich emplearía la técnica de Born hasta comienzos del siglo XX. También en el marco de la enseñanza reglada en el último tercio del siglo XIX en Alemania, el uso del micrótopo se convirtió en obligatorio en las clases de anatomía, como ha comentado Waldeyer en su biografía.<sup>307</sup>

Junto con las innovaciones técnicas del modelaje microscópico, también en los estándares de los medios de reproducción se realizaban cambios significativos. El dibujo y el grabado que componen las ilustraciones del atlas de Reichert empezaron pronto a competir con el daguerrotipo. A pesar de que los anatomistas usaban tanto la ilustración y la fotografía, observadores de la época opinaban que el daguerrotipo poseía claras ventajas. En 1852, Ludwig Choulant (1791 - 1861) difundió en Leipzig su libro *Geschichte und Biografie der anatomischen Abbildungen*.<sup>308</sup> Choulant era físico e historiador de las ilustraciones anatómicas, y había cursado sus estudios en el *Collegium Medico-chirurgicum* de la Universidad de Leipzig. En 1822 comenzó a ejercer su docencia en *Königlich Chirurgisch-Medizinische Akademie* en Dresden, su ciudad natal.

---

<sup>305</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig; Engelmann, 1859-1861, Vorrede zu Band I, p. V

<sup>306</sup> Jutta Schickore, *The Microscope and the Eye: a History of Reflections, 1740-1870*, Chicago: University of Chicago Press, 2007.

<sup>307</sup> Wilhelm von Waldeyer-Hartz, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921, p. 201-204

<sup>308</sup> Johann Ludwig Choulant, *Geschichte und Bibliographie der anatomischen Abbildung nach ihrer Beziehung auf anatomische Wissenschaft und bildende Kunst*, Leipzig: R. Weigel, 1852

A partir de 1844 también ejerció de reformador de la higiene en el Ministerio del Interior de Sajonia.<sup>309</sup> Choulant compartía una profunda fascinación por las prácticas representativas de la anatomía y los aspectos filosóficos y estéticos de la ciencia. Todo el conocimiento que había adquirido y reconocido con anterioridad sobre el tema lo llevó a querer preservarlo para la posteridad. En su obra realizó un recorrido histórico por las imágenes anatómicas y sus usos, tanto en el marco de la medicina como en el arte.<sup>310</sup> Según su opinión, la historia de las imágenes anatómicas estaba condicionada por valores culturales y técnicos. El último período de su recorrido por las prácticas representativas comprende desde 1778 hasta los tiempos modernos, en su caso los años 40 y 50 del siglo XIX. Los puntos culminantes de esta etapa histórica residen, según él, en la anatomía microscópica e histológica, en el uso de la imprenta de piedra (litografía) y del daguerrotipo.<sup>311</sup> En su comparación entre el medio del dibujo y el del daguerrotipo, pronostica el final histórico del dibujo y otros medios manuales a favor de la técnica de la fotografía.

Según los historiadores de la actualidad, había al menos dos aspectos involucrados en la preferencia del daguerrotipo a la técnica de la ilustración manual. El primer factor estaba relacionado con el papel del observador en el proceso de representación. La *no-intervención*, tal como han propuesto los historiadores de la ciencia Daston y Galison, era uno de los elementos primordiales del nuevo ideal de objetividad que emergió a mediados del siglo XIX, y que no dudan en denominar la “objetividad mecánica”.<sup>312</sup> Este estándar, que califican como una *orientación de la actitud científica*, estaba determinado por el rechazo a lo subjetivo, que abarcaba tanto la postura epistemológica del científico como también su práctica, la imagen de ellos mismos y su moral. En la práctica, este estilo epistémico se traducía en una serie de

---

<sup>309</sup> “Life of Johann Ludwig Choulant” en Ludwig Choulant, *History and Bibliography of Anatomic Illustration*, With a new historical essay by Charles Singer and a bibliography of Mortimer Frank by J. Christian Bay, New York ; London : Hafner Publ. Co, 1962

<sup>310</sup> Johann Ludwig Choulant, *Geschichte und Bibliographie der anatomischen Abbildung nach ihrer Beziehung auf anatomische Wissenschaft und bildende Kunst*, Leipzig: R. Weigel, 1852, p. III

<sup>311</sup> Ibid, p. IV

<sup>312</sup> Aún así, aclaran que la invención de la fotografía no condujo a los debates acerca de la objetividad epistemológica en el marco de las prácticas científicas. Por el contrario, el uso de la fotografía en la producción de los atlas anatómicos respondía a un cambio de concepción del objeto de estudio. La objetividad mecánica estaba vinculado a un estilo de representación que expresaba un aspecto específico de la naturaleza, que podía ser observado en un instante y que funcionaba como guarda fronterizo entre lo frecuente y lo infrecuente. Los científicos no agrupaban la gran variedad de la naturaleza en un *tipo*, un ideal o en lo característico, como en épocas anteriores, sino en una representación de un fenómeno que se movía en el marco de lo normal. Para más información ver: Lorraine Daston; Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2007

estrategias de disciplina y autocontrol del conocedor. El ideal de la objetividad mecánica valoraba la reflexión metodológica y la manipulación manual como algo peligroso y amenazante.<sup>313</sup> El aparato tecnológico respondía con habilidad al intento de eliminar la presencia mediadora del observador. Los anatomistas creían que la fotografía era una técnica de inscripción que dejaba hablar a la naturaleza por sí misma. Justamente allí dónde la autodisciplina del científico y del ilustrador podía fallar, debería funcionar la máquina, para mantener el control. Debido a la desconfianza en la mediación humana, Marey y sus contemporáneos valoraban más positivamente las imágenes producidas mecánicamente.

El segundo aspecto involucrado en la preferencia del daguerrotipo a los medios manuales de reproducción estaba vinculado con el equipo de trabajo. Los productores del atlas de Reichert conformaban una red de colaboración de personas provenientes de diversas profesiones, siendo un aspecto común de los procesos de elaboración de los atlas hasta mediados del siglo XIX.<sup>314</sup> Los dibujantes, grabadores y modeladores eran profesionales, a veces con estudios y a veces autodidactas, que se habían especializado en el trabajo con imágenes y artefactos científicos. De la combinación de ambas disciplinas resultaban denominaciones como *dibujante histórico natural*, como Assmann se autodenominaba, o como *modelador anatómico*, en el caso de Gustav Zeiller.<sup>315</sup> Carl Reichert se ocupaba de la observación sistemática de la naturaleza y ejercía, además, el rol de supervisión de su traducción en imágenes y artefactos. Alexander von Humboldt destaca que el valor del modelo de Zeiller radica precisamente en la combinación del *talento* del artista y su *control* minucioso por parte de un profesional de anatomía.<sup>316</sup> El científico debía guiar la mano del artista e instruirlo en el proceso de producción. La jerarquía de roles de los miembros integrantes del equipo de trabajo aseguraban el valor epistémico del artefacto.

En la misma línea, el historiador de las imágenes científicas, Choulant, resalta la vigilancia minuciosa, por parte del anatomista Soemmering, de la labor de su artista,

---

<sup>313</sup> Lorraine Daston, “Das Bild der Objektivität”, en Peter Galison (Ed.): *Ordnungen der Sichtbarkeit : Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2002

<sup>314</sup> Ibid

<sup>315</sup> Reichert, Carl B. *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Vol I /II, Leipzig; Engelmann, 1859, Vorrede zu Band I, p. VI

<sup>316</sup> Alexander von Humboldt, citado Hanno Beck, “Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert”. *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1, p. 67

Christian Köck, quien era dibujante y modelador, y fue entrenado por él mismo. No sólo compartían el taller de trabajo, sino que los dos mantuvieron una amistad estrecha hasta la muerte de Köck en 1818. Los estudios de Samuel Soemmering destacaban tanto por su aporte al conocimiento sobre el cerebro humano, como por la calidad de las ilustraciones que acompañaban sus investigaciones. Las ilustraciones de los tratados de Soemmering ejercieron, según Choulant, una influencia importante en la manera de hacer imágenes anatómicas. Siendo un profundo admirador de Albino, sus ilustraciones expresan la forma anatómica del cerebro, combinando la exactitud meticulosa con valores estéticos. Como Albino, Soemmering se preocupaba por mandar a hacer ilustraciones que mostraran al cuerpo en estado vivo, y no como sería después de la muerte y tras las intervenciones del anatomista. Por estas propiedades materiales, sus ilustraciones marcaron los estándares visuales de las ilustraciones anatómicas de su tiempo.<sup>317</sup> El éxito de sus ilustraciones consistía en combinar perfectamente el talento sobresaliente del artista y la vigilancia del anatomista. La combinación entre ambos aspectos movilizaba el apoyo de las artes a la anatomía, pero con una clara jerarquía de propósitos. La destreza del artista estaba subordinada a la intención anatómica. El científico vigilaba para evitar toda *desviación arbitraria* durante el proceso de representación de los fenómenos. Basarse inconscientemente en opiniones anticipadas o desconocer el significado de la forma en todas sus peculiaridades constituían los dos hilos conductores de las lecciones del anatomista.<sup>318</sup> Sin tutela, los artistas darían rienda suelta a sus caprichos. A falta de su instrucción, el resultado gráfico era impreciso e inadecuado para el perfeccionamiento de la ciencia anatómica. Las ilustraciones anatómicas debían resultar de operaciones simbólicas libres de juicio. Para ello, la labor del anatomista pasaba por controlar el cuerpo de otro, el de su colaborador artístico, porque era a través de las manos de éste que el proceso de la preparación del cuerpo para la observación se llevaba a cabo.

No obstante, a mediados del siglo XIX en Alemania, la colaboración entre anatomistas y modeladores no estaba libre de tensiones. El hermano mayor de Gustav, Paul Zeiller, comenzó a tener problemas con la universidad de anatomía de Munich al pedir mayor autonomía en el proceso de elaboración de las piezas y al exigir un

---

<sup>317</sup> Johann Ludwig Choulant, *Geschichte und Bibliographie der anatomischen Abbildung nach ihrer Beziehung auf anatomische Wissenschaft und bildende Kunst*, Leipzig: R. Weigel, 1852

<sup>318</sup> Ibid

reconocimiento de su autoría.<sup>319</sup> Su caso no era aislado. Otros artistas que trabajaban de encargo para científicos comenzaban a cuestionar la tutela por parte de médicos y anatomistas.<sup>320</sup> Su rol social había empezado a cambiar desde el cambio de siglo, y los nuevos valores adjudicados al artista lo vinculaban con una persona autónoma en sus procesos creativos. Su destreza no radicaba en saber mover las manos e interactuar de una forma u otra con el material. Por el contrario, la genialidad del artista residía en un grupo de nuevos valores que incluían su capacidad de llevar a cabo un proceso de *expresión*, que incluía sensibilidad e inteligencia.<sup>321</sup> Dejarse tutelar no coincidía con este nuevo rol sociocultural.

Por otra parte, las ciencias también definían con más claridad sus límites disciplinarios. A pesar de su colaboración en los atlas anatómicos, los nombres de los artistas generalmente no figuraban como co-autores en los atlas, ya desde los tiempos de Vesalio. En la mayoría de los casos, los médicos los omitían de los reconocimientos. Más aún, a mediados del XIX, el acceso de inexpertos a los procesos de producción y difusión del conocimiento especializado se volvía más estricto.<sup>322</sup> También a Daston y Galison este aspecto no les pasó desapercibido: “*Los médicos ya no tenían ningún tipo de uso para los grandes artistas de su tiempo, tal como lo tenía Vesalio*”.<sup>323</sup> El control sobre la implicación subjetiva al proceso de elaboración del atlas pasaba por excluir a los artistas del proceso. Las técnicas de observación y representación que dieron lugar al atlas de Reichert fueron debatidos por los contemporáneos. Tanto la técnica de la reproducción, como la propia técnica del modelado, utilizada por Zeiller, competían con tecnologías más modernas que pronto se hicieron un nombre en el ámbito de la publicación de estándares anatómicos.

---

<sup>319</sup> Nick Hopwood, “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848.” *Medical History*, (2007 July) 1; 51(3): 279–308

<sup>320</sup> Lorraine Daston, “Das Bild der Objektivität”, en Galison (ed).: *Ordnungen der Sichtbarkeit: Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2002

<sup>321</sup> Tim Ingold, “Beyond Art and Technology: The Anthropology of Skill” en Michael B. Schiffer (Ed), *Anthropological Perspectives on Technology*, Salt Lake City: University of Utah Press, 2001

<sup>322</sup> Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999

<sup>323</sup> Lorraine Daston, “Das Bild der Objektivität”, en Peter Galison (ed), *Ordnungen der Sichtbarkeit : Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2002. p. 58

## 2.6. Conclusión

---

En este capítulo hemos analizado los valores epistémicos del modelo anatómico y cómo están relacionadas con las prácticas de hacer imágenes y artefactos. Tal como hemos visto, los artefactos que dieron lugar al Atlas de Reichert eran múltiples. Los grabados que contemplamos hasta hoy en día en sus páginas son un producto de largas cadenas de traducción. El dibujo y el grabado no sólo enunciaban al objeto del estudio, sino que también la cera realizaba la misma función comunicativa. Por esta razón podemos argumentar que el objeto de estudio, en este caso el cerebro, se diversificaba en distintas travesías. El cerebro estaba presente en cada uno de los pasos: de la sala de la autopsia a la cera, y de ahí al papel del dibujo y finalmente al grabado. También había un equipo de personas involucradas en esta trayectoria. Junto con el anatomista Reichert, el grupo de trabajo contaba también con artistas como Zeiller, Assmann y Wagenschieber. El atlas de Reichert era el mejor ejemplo de una forma de destreza experta que aun movilizaba a las artes para su propósito anatómico.

Los modelos en cera, los dibujos y los grabados conformaban las prácticas manuales involucradas en el proceso de observación. Las ilustraciones del atlas no *representaban* simplemente al cuerpo, sino que eran producto de un proceso de intervención orientado a modificar el cerebro y convertirlo en un área de escrutinio. Entre el cerebro y su aparición en la imagen del atlas había una serie de pasos intermedios como las acciones del científico y las de los artistas, pero también los artefactos, las imágenes y los aparatos tecnológicos. Acciones que constituían una cadena de traducciones destinada a transformar, paso a paso, los fenómenos naturales en operaciones simbólicas. El itinerario desde el cerebro muerto hasta las páginas del atlas estaba estructurado en torno a diferentes tipos de acciones y destrezas. En primer lugar, la opacidad del artefacto reúne la acción de *catalogar* un objeto de estudio que es investigado mediante el principio de la ontogénesis. Además, en el modelo debía registrarse la acción de *resaltar*, que formaba parte del proceso de observación, y que consistía en discriminar los aspectos relevantes de aquellos innecesarios. Finalmente, la actividad de *estabilizar y conservar la experiencia con la naturaleza* quedaba también registrada en el modelo en cera. Estas acciones, que son simultáneamente visuales, manuales y cognitivas, reorganizaban el objeto de estudio. De esta forma, el cerebro

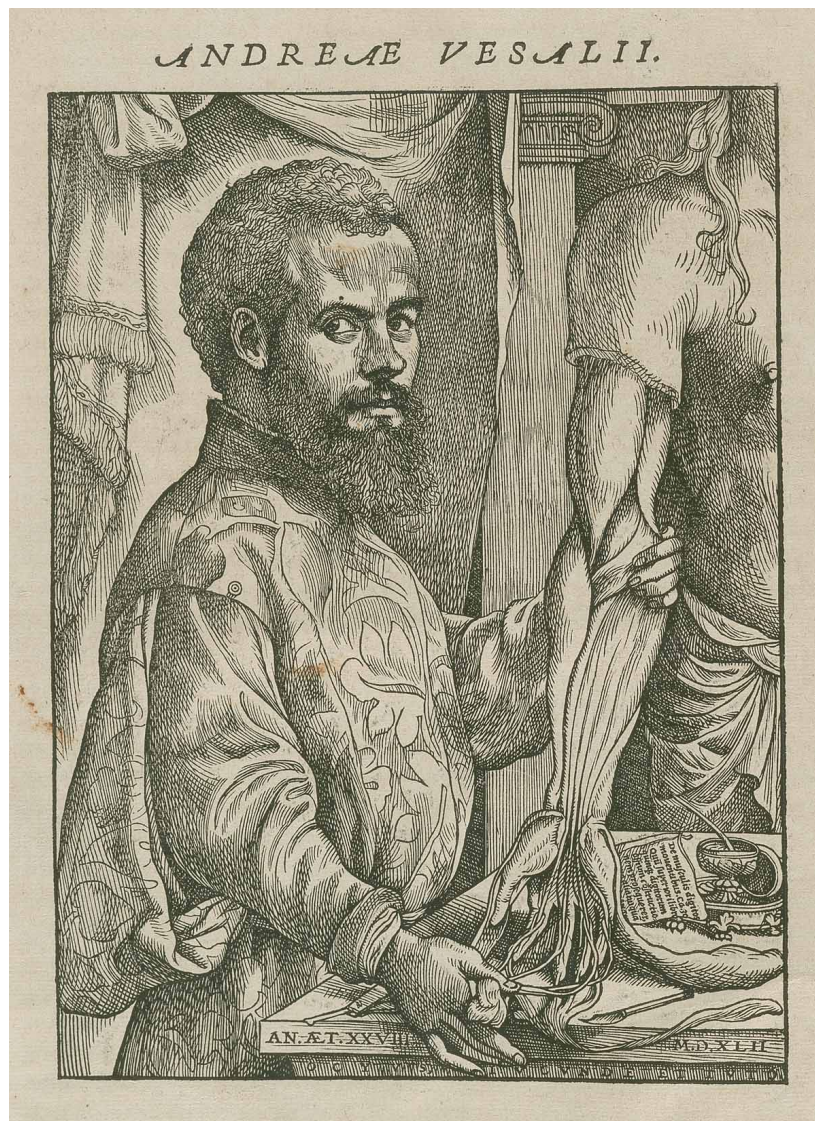
adquiriría nuevos valores que señalaban su estatus específico como objeto epistémico. El valor está relacionado aquí con lo concreto, con una propiedad que el objeto va adquiriendo en la medida que se ve envuelto en prácticas representativas que le otorgan la atención del anatomista. Al poseer una función como material para la experimentación, el artefacto adquiriría un estatus específico. El modelo adquiere el valor de un documento que expresa una experiencia experta al entrar a formar parte del proceso de elaboración del atlas. Gaston Bachelard, filósofo de la ciencia, describió la ciencia moderna como una técnica de fenómenos, una técnica de manifestación.<sup>324</sup> En el caso de un modelo anatómico, se podría decir que la trayectoria que realiza el cerebro, hasta llegar a su estatus como objeto epistémico, sea un proceso de “poner de manifiesto” o de “emerger”.

---

<sup>324</sup> Ver concepto de „Angewandter Rationalismus“ en Gaston Bachelard, *Epistemologie*, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag, 1993, pp. 121-153

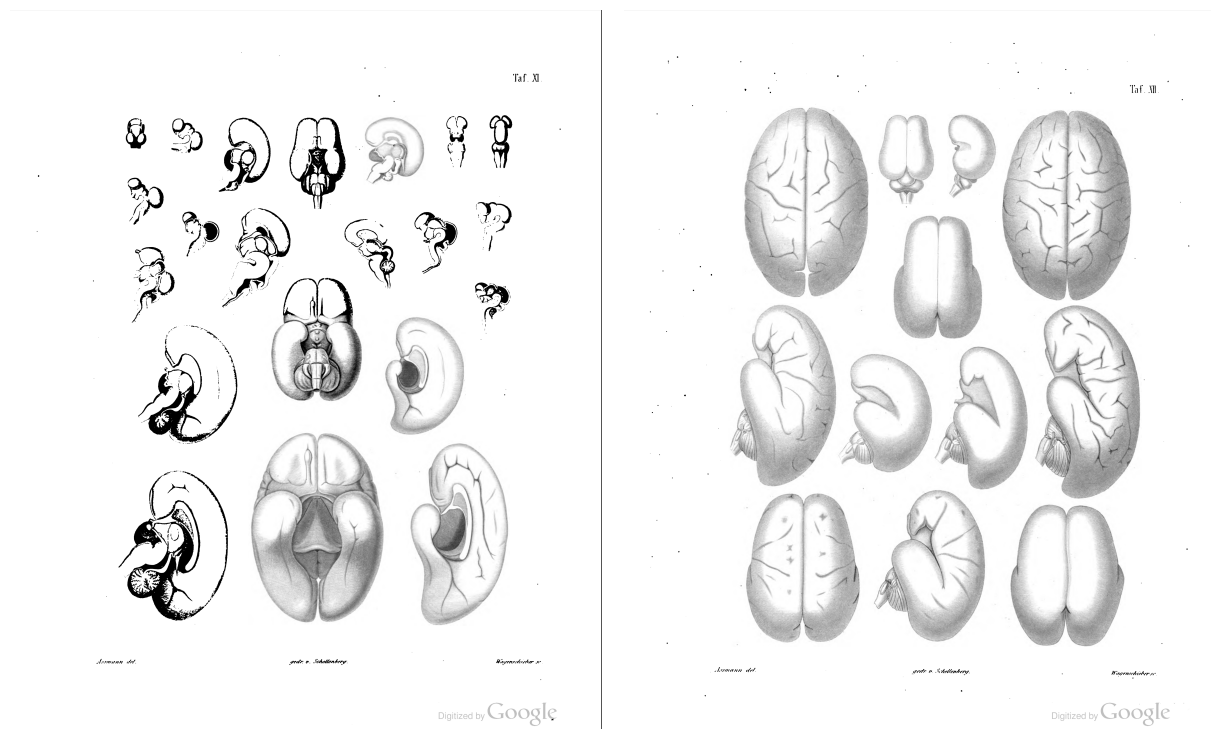


FIG 2.1.



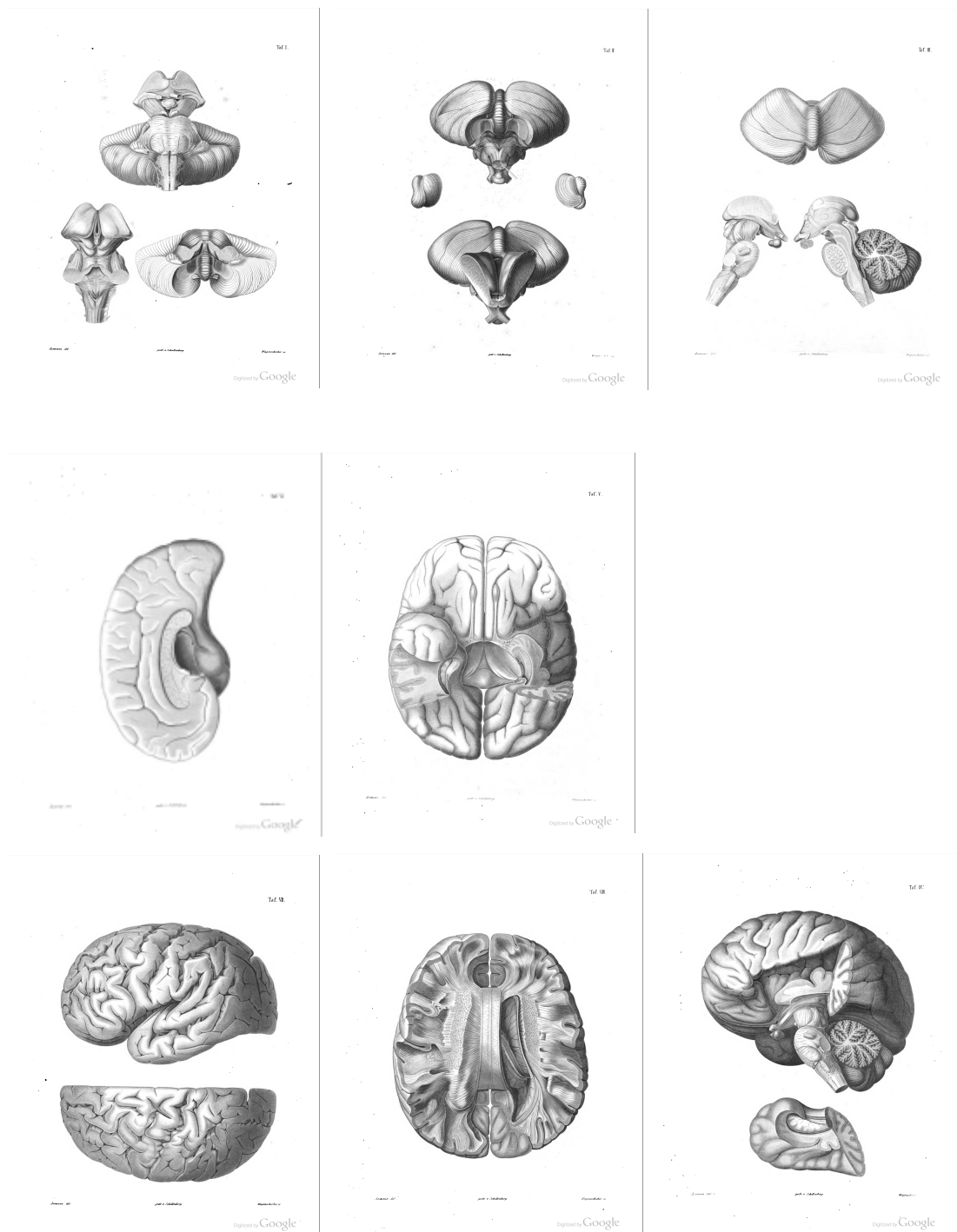
Jan Stephan van Calcar, *Andreas Vesalius*, en Andreas Vesalius, *Andreae Vesalii Suorum de humani corporis fabrica librorum epitome*, Ex officina J. Oporini, Basilea, 1543

FIG 2.2.



Assmann y Wagenschieber, *Cerebro humano. Tablas 11-12*, en Carl Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Text*, Leipzig: Engelmann, 1859-61

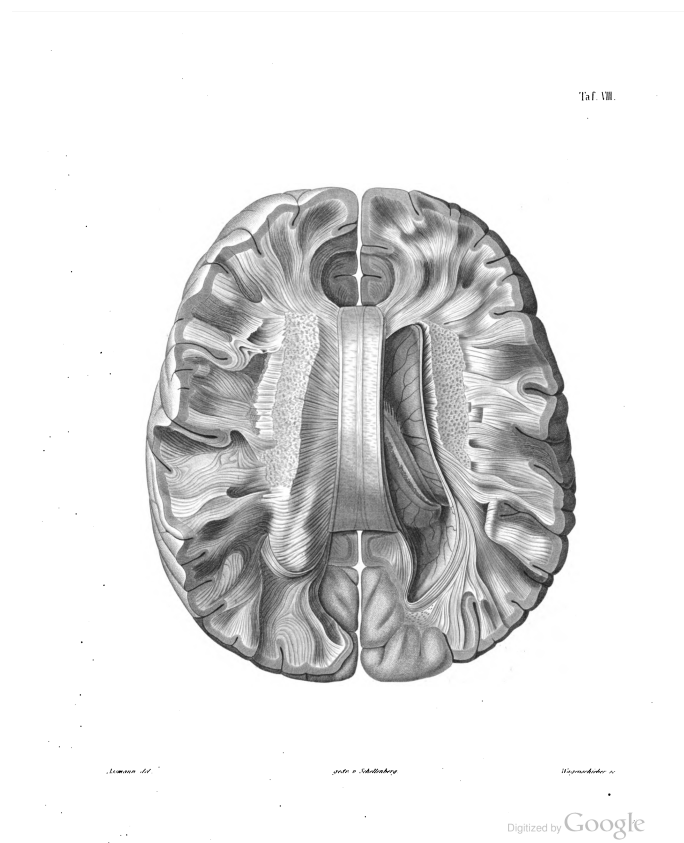
FIG 2.3.





Assmann y Wagenschieber, *Cerebro humano. Tablas 1-10*. En Carl Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Text. 1. und 2. Abtheilung*, Leipzig: Engelmann, 1859-61

**FIG 2.4.**



Assmann y Wagenschieber, *Cerebro humano. Tabla 8*. En Reichert, C. B.: *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Text. 1. und 2. Abtheilung*, Leipzig: Engelmann, 1859-61

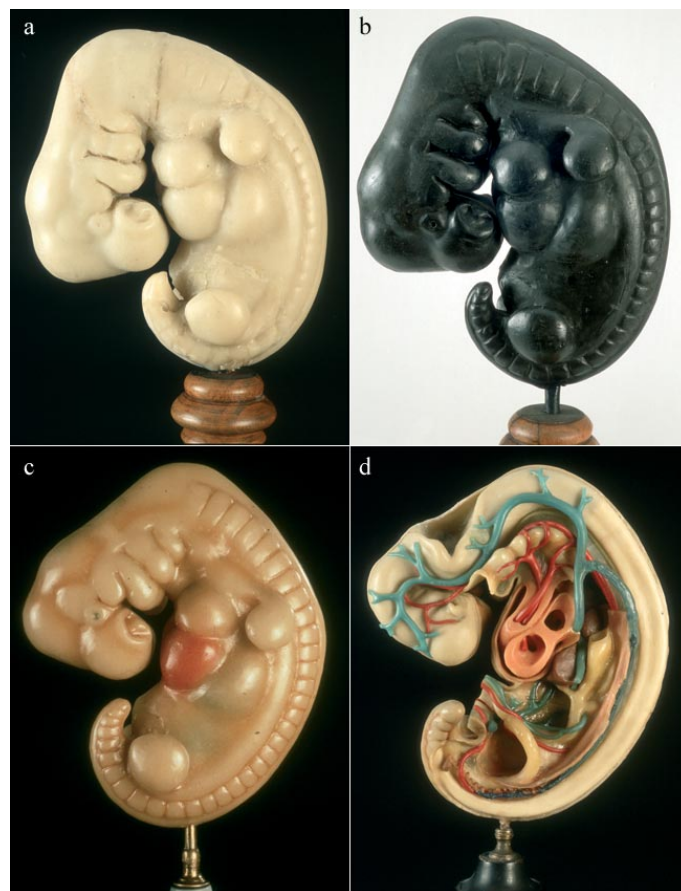


FIG 2.5.



Frederic Ruysch, *Duraematrix*, Frontispicio de la obra del botánico y anatomista neerlandés, ca. 1638 – 1731

FIG 2.6.



Adolf Ziegler, *Modelo de un embrión*, ca.1888

### **Capítulo III: La fidelidad hacia la naturaleza**

El arte y la medicina se han aprovechado mutuamente de una distanciada proximidad. El historiador Horst Bredekamp describe esta relación incluso como un condicionamiento mutuo.<sup>325</sup> Por un lado, históricamente, las técnicas del dibujo y del grabado que ilustraban a los tratados anatómicos formaban parte de las artes visuales. Artistas de renombre realizaban estos trabajos bajo la tutela de anatomistas. Lo mismo podemos decir del modelaje en cera. Tal como hemos discutido en el primer capítulo de esta tesis doctoral, fueron los artistas renacentistas quienes primero emplearon la cera para elaborar *ecorchées*. El proceso de elaboración de modelos en cera movilizaba a las artes para los propósitos de la medicina.

Por el otro lado, el proyecto de conocer el interior del organismo también acercó el arte y la ciencia. La práctica de la disección no fue un invento del arte, pero artistas como Michelangelo y Leonardo realizaban contribuciones importantes para convertir la anatomía en una ciencia moderna.<sup>326</sup> Desde el momento preciso que la anatomía comenzaba a convertirse en una ciencia de la observación, el cuerpo humano se transformaba en un sujeto opaco cuyo interior debía ser desvelado. Tanto los artistas como los anatomistas se enfrentaban al problema de conocer el interior del cuerpo y de la mente. El interés por conocer a lo otro conducía a los miembros de ambas disciplinas a descubrir cosas que se encontraban más allá del límite de la visibilidad. Sus investigaciones giraban en torno a la relación entre la superficie visible y la profundidad oculta. Los poderes imaginativos, tanto de artistas como de anatomistas, les conducían a estrategias operativas que respondían a metáforas comunes como ha expuesto Barbara María Stafford.<sup>327</sup> En las ilustraciones, las imágenes y los artefactos anatómicos este imaginario encontraba una expresión sólida, que permite rastrear las correspondencias entre ambos ámbitos del saber.<sup>328</sup>

---

<sup>325</sup> Horst Bredekamp, "Grenzfragen von Kunst und Medizin", en Bogusch; Schnalke, *Auf Leben und Tod: Beiträge zur Diskussion um die Ausstellung "Körperwelten"*, Heidelberg : Steinkopff, 2003

<sup>326</sup> Ibid

<sup>327</sup> Barbara Maria Stafford, *Body Criticism: Imagining the Unseen in Enlightenment Art and Medicine*, Cambridge, UK and MA: MIT press, 1991

<sup>328</sup> Rafael Mandressi, *Le regard de l'anatomiste. Dissections et invention du corps en Occident*, Paris: Seuil, 2003

En este capítulo se va a discutir los valores estéticos de los cerebros en cera de Carl Reichert y Gustav Zeiller. Para ello, vamos a recurrir a fuentes de la época para estudiar las respuestas ante el artefacto. El léxico empleado por los contemporáneos para la denominación del modelo anatómico recurría con profusión a la belleza para describir el objeto de conocimiento. En la introducción a su atlas, Reichert exclamó con orgullo que, conjuntamente con Zeiller, había elaborado una “obra de arte”.<sup>329</sup> La destreza que había dado lugar al artefacto le parecía tan brillante, que no dudaba en llamar a la cera arte y al modelador, artista. De la misma manera, Alexander von Humboldt utilizó la denominación “obra de arte” a la hora de referirse al modelo del cerebro.<sup>330</sup>

En segundo lugar las piezas estaban dotadas de cualidades que mantenían una relación estrecha con una cultura visual más amplia. Por un lado, el modelo expresaba una retórica corporal que dotaba al cerebro diseccionado de vitalidad. Por el otro, la cera poseía un determinado tipo de texturas que le conferían su especificidad como objeto de estudio para la anatomía. Ambas características dotaban a los modelos de cera de una apariencia específica. Como veremos, estas cualidades formaban parte de un estilo, que Humboldt denominaba como “fiel hacia la naturaleza”.<sup>331</sup> En este capítulo estudiaremos los rasgos constitutivos de este estilo desde la perspectiva de un observador contemporáneo, Alexander von Humboldt. Comenzaremos por explicar la relación de este gran erudito con Reichert y los modelos de Zeiller, para luego centrarnos en la gestualidad de las figuras y la textura. Finalmente analizaremos la utilidad de estos valores estéticos para la práctica de la observación de la naturaleza.

Alexander von Humboldt mostró un profundo interés por el atlas y por el método de la ontogénesis utilizado por Reichert.<sup>332</sup> La tesis doctoral de Reichert le llamó la atención, y el biógrafo de Humboldt, Hanno Beck, ha argumentado que fue a partir de esta fecha que ambos científicos mantuvieron una relación de amistad y de

---

<sup>329</sup> Carl Bogislaus Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig: Engelmann 1859-1861, Vol I, p. V

<sup>330</sup> Alexander von Humboldt en Hanno Beck. “Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert”, *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1, p. 67

<sup>331</sup> Ibid

<sup>332</sup> Ibid, pp. 59-68



aprecio mutuo durante toda su vida.<sup>333</sup> Reichert obtuvo la recomendación de Humboldt para obtener su plaza de profesor en la universidad de Dorpat.<sup>334</sup> Posiblemente, como ha argumentado Young-Ok, también contó con su recomendación para el puesto tan codiciado de la cátedra de la facultad de Anatomía de la Charité de Berlín, después del fallecimiento del bien conocido Johannes Müller. Por otra parte, Alexander von Humboldt fue también el científico más admirado por Reichert. Pero a ambos les unía algo más que un vínculo de amistad. Humboldt que fue un naturalista de una polivalencia extraordinaria, no sólo estaba interesado en la geografía, sino también en la medicina.<sup>335</sup> Había cursado clases de anatomía con el alemán Justus Christian Loder, en 1797, y era un autodidacta formidable que realizaba pequeñas preparaciones y experimentos por su cuenta sobre la irritabilidad de los nervios. También realizó una serie de investigaciones con insectos y anfibios para ver si podía inducir palpitaciones mediante la estimulación del cerebro. En su opinión, este órgano le asignaba al resto del cuerpo la energía específica necesaria. En su artículo “*Intentos sobre los filamentos de los nervios y los músculos, conjuntamente a ideas sobre los procesos químicos de la vida en los animales y las plantas*”, del año 1797, se preguntaba por la posibilidad del movimiento del cerebro, pero estas ideas no fueron retomadas por otros científicos de la época.<sup>336</sup>

Finalmente, aparte de su interés por la medicina y los experimentos que realizaba sobre la conductibilidad de la electricidad en los nervios y sobre el cerebro, Humboldt creía en la historicidad de los fenómenos observables.<sup>337</sup> Hans Blumenberg apuntó que la observación más importante del *Cosmos*, la obra referencial de Humboldt, alude a la significación histórica-científica del momento en que se realizaba. Importante en este momento era el pensamiento evolutivo.<sup>338</sup> Humboldt argumentaba que lo que observa de la naturaleza es parte de una sincronización de múltiples procesos físicos, químicos y biológicos que se realizan a largo plazo y que se conforman mediante un

---

<sup>333</sup> Ibid, p. 59

<sup>334</sup> Kim Young-Ok, *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*. PhD Tesis, Universität Mainz : [s.n.], 2000

<sup>335</sup> Julius Pagel le dedica un artículo en August Hirsch, *Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker*, Wien & Leipzig, 1886, III.: 313-314, hier 314; K. E. Rothsuh “Alexander von Humboldt und die Physiologie seiner Zeit”, *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1959), Bd. 43, H. 2, pp. 97-113

<sup>336</sup> Michael Hagner, *Homo cerebialis: Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008

<sup>337</sup> Hans Blumenberg, *Die Lesbarkeit der Welt*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1981

<sup>338</sup> Ibid

proceso histórico. Esta concepción de la naturaleza y de la observación del orden natural implicaba pensar la naturaleza a partir de su proceso evolutivo. Quizá debido a ello Humboldt demostraba tanto interés en el atlas de Reichert, ya que éste describía el cuerpo orgánico mediante el principio de la ontogénesis, es decir, centrándose en la reproducibilidad y la evolución de los fenómenos observables.

Para cartografiar el espacio terrestre, el objetivo de sus observaciones científicas, Humboldt realizó múltiples viajes de exploración, que le llevaron de Europa a América del Sur, parte del actual territorio de México, Estados Unidos, Canarias y Asia Central. Entre viaje y viaje, durante su estancia en París y, a partir de 1827, en Berlín, mantenía una forma de trabajo que consistía en una red social de contactos y de correspondencias de amplias dimensiones. Mediante esta red de intercambio de información, Humboldt lograba ampliar la extensión del espacio de trabajo [FIG 3.1.]. También servía al geógrafo para actualizarse de forma constante acerca de los nuevos avances en la investigación científica de su tiempo, ya sea en forma de datos de medición, referencias sobre científicos amigos o datos bibliográficos. El historiador de la ciencia Andreas Daum ha comparado este sistema de trabajo con una página Web del siglo XIX.<sup>339</sup> Entre estos manuscritos, documentos materiales de su red social de contactos y, a su vez, un método de trabajo, Hanno Beck, encontró y publicó una carta que el científico le había remitido a su colega y amigo Reichert. Escrita en Berlín, el 10 de octubre de 1856, a altas horas de la noche, Humboldt comentaba extensamente el proyecto del atlas sobre la construcción del cerebro humano emprendido por Reichert.<sup>340</sup> El anatomista le había remitido una serie de imágenes y textos destinados a componer su edición, que sobre estas fechas se encontraba en fase de elaboración. Humboldt toma este envío como punto de partida para sus comentarios sobre la morfología del cerebro.

En la correspondencia comenta los modelos anatómico realizados por el modelador Gustav Zeiller y los dibujos y grabados por Assmann y Wagenschieber. En la carta, Humboldt considera excelentes los modelos sobre la morfología del cerebro humano como trabajos excelentes. No sólo forman parte de una colección que califica

---

<sup>339</sup> Andreas Daum, “Alexander von Humboldt, die Natur als “Kosmos” und die Suche nach Einheit. Zur Geschichte von Wissen und seiner Wirkung als Raumgeschichte”. *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23, (2000), pp. 243-268

<sup>340</sup> Hanno Beck, “Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert”. *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1, pp. 59-68

de “bella”, sino que además entiende que “todas las representaciones guardan un altísimo grado de fidelidad hacia la naturaleza”.<sup>341</sup> Tanto la concepción de Reichert de su atlas como las prácticas representativas realizadas y supervisadas por él para tal fin superan con creces “el habitual estudio morfológico del cerebro” que otros profesionales habían confeccionado con anterioridad.<sup>342</sup> A la hora de contemplar el modelo de Zeiller y los grabados de Assmann y Wagenschieber, Humboldt exclama que la descripción visual presentaba los cuerpos anatomizados de forma vívida, en alemán *lebensfrisch*.<sup>343</sup> Una descripción exitosa de la naturaleza y que, según Humboldt, se había cumplido con el modelo en cera, implicaba entonces la imitación de la vida.

Tal como han argumentado Lorraine Daston y Peter Galison, las imágenes científicas no sólo cumplen un fin informativo y divulgativo, sino que también poseen un estilo, un lenguaje de representación que otorga el poder de la persuasión.<sup>344</sup> Esto también era el caso del cerebro en cera elaborado por Gustav Zeiller. El modelo anatómico expresaba la naturaleza mediante una serie de elementos retóricos que representaban el órgano diseccionado según los estándares y las convenciones culturales. Su forma de emplear un principio de composición, los colores, la textura o la escala daban lugar a un artefacto que poseía una apariencia específica y que Humboldt identificaba como un estilo naturalista. Según la percepción de Humboldt el rasgo constitutivo de este estilo consistía en la imitación de la vida. Su respuesta ante los modelos de Zeiller no era fortuita. La vitalidad de representaciones anatómicas se remontaba a una larga tradición iconográfica. Veremos en lo que sigue que los anatomistas y sus colaboradores desde antaño dotaban sus objetos de estudio de esta cualidad material mediante dos estrategias principales. La primera consistía en atribuir las figuras representadas de gestos y posturas. La segunda residía, como veremos en el siguiente epígrafe, en el tratamiento de las texturas y los colores.

---

<sup>341</sup> Alexander von Humboldt, en Hanno Beck, “Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert”. *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1, pp. 59-68, p. 59

<sup>342</sup> Ibid, p. 59

<sup>343</sup> Ibid

<sup>344</sup> Lorraine Daston; Peter Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2007

### 3.2. Una descripción vívida I: Gestualidad

En primer lugar, una representación anatómica adquiriría el valor de la vitalidad al representar los individuos anatomizados en poses y posturas. En aquellas imágenes anatómicas que retrataban al cuerpo entero e incluían el rostro de la figura humana, la gestualidad, las poses y la mímica del individuo diseccionado respondían a principios estilísticos, que estaban fuertemente ligados a variables históricas y culturales. Los gestos forman parte de la comunicación no-verbal e incluyen expresiones faciales, la mímica, la postura y el movimiento de partes o de la totalidad del cuerpo. Como tales, forman parte de la comunicación de la vida cotidiana y pueden acompañar o no a la comunicación verbal. La expresión del temor, el placer, la sorpresa o la angustia puede ser comunicada a los interlocutores mediante la gestualidad. Pero también se pueden transmitir insultos, basados en gestos de la mano, cuya simbología es compartida y acordada entre los interlocutores. La gestualidad está implicada en diversas formas de expresión y de interacción social, utilizando el cuerpo en movimiento como vehículo para transmitir claves comunicativas. En este sentido, el escritor y filósofo Vilém Flusser la define como movimientos simbólicos del cuerpo a través del cual los seres humanos se relacionan con el mundo.<sup>345</sup> La postura corporal está por tanto involucrada en las relaciones que se establecen entre símbolos y conceptos, ideas, sentimientos y valores que los usuarios o interlocutores, desde su contexto sociocultural, asocian con ellos.

La dimensión histórica del contexto de uso de la gestualidad resulta indispensable para que el acto de la comunicación e interpretación de los usuarios lo lleven a cabo con sentido. Debido a ello, los gestos no constituyen un lenguaje universal, pero sí una forma de representación de valores y creencias socioculturales, relacionada con convenciones pactadas. Estudiar el lenguaje corporal y su expresión puede proporcionar, por tanto, claves importantes para desentrañar valores, convicciones y creencias implicados en las prácticas culturales y de interacción social del pasado.<sup>346</sup>

---

<sup>345</sup> Vilém Flusser, *Gesten. Versuch zu einer Phänomenologie*, Frankfurt am Main: Fischer, 1997, p. 13

<sup>346</sup> Jan Bremmer; Herman Roodenburg (Ed), *A cultural History of Gesture*, Ithaca, New York: Cornell University Press, 1992

La vitalidad de los individuos anatomizados poseía, ya en este momento, una larga tradición histórica. Famosas por su gestualidad son las ilustraciones de *De Humani Corporis Fabrica* de Vesalio. En 1543, el cirujano nativo de Padua publicó en Basilea su obra en siete volúmenes, tal vez el atlas sobre anatomía humana más famoso de la historia. El término que utilizó para titular su libro, "*Fábrica*", tenía connotaciones arquitectónicas.<sup>347</sup> Su descripción partía de los huesos, ligamentos y músculos que fundamentaban la estructura corporal, para pasar a estudiar luego los sistemas conectivos o unitivos (vasos sanguíneos y nervios) y los sistemas que impulsaban la vida. Las ilustraciones de este libro médico cumplían funciones científicas y docentes, y a la vez pertenecían al arte del grabado y del dibujo. Las representaciones en el atlas mostraban al cuerpo observado por la medicina. La imagen corporal que podemos observar hasta hoy en día en las páginas de este volumen no sólo remite a un cuerpo normal, sino también al cuerpo estilizado. Las idealizaciones dotaban las figuras de la capacidad de expresión gestual, según la cosmovisión de la época.

Los grabados de Vesalio mostraban al cuerpo diseccionado. Aun así, las representaciones no presentaban a los cuerpos inertes sobre la mesa de operación, sino en pie, sentados y sumergidos en acciones varias. A pesar de que su referente estaba conformado por cadáveres, los cuerpos que componían la *Fábrica* desempeñaban actividades con sus propios esfuerzos. Vesalio los había situado cuidadosamente en el marco de paisajes o ruinas, contextos metafóricos que enfatizaban la fugacidad de la vida. De esta forma, los cuerpos no estaban aislados, sino instalados en un marco espacial y temporal específico. El organismo descrito por Vesalio era un cuerpo diseccionado en sus partes; pero a la vez, en el momento de su descripción visual, también unido e íntegro [FIG 3.2.]. En la *Fábrica* no se encuentran individuos anatomizados aislados, sino que se presenta el cuerpo como fábrica divina.<sup>348</sup> El historiador Singer denominó estas figuras "anatomía viviente", porque la anatomía no procedía de una lógica morfológica, sino que se focaliza en la unidad compleja del

---

<sup>347</sup> Thomas Schnalke, "Demokratisierte Körperwelten. Zur Geschichte der öffentlichen Anatomie" en Bogusch; Graf; Schnalke (Ed), *Auf Leben und Tod – Beiträge zur Diskussion um die Ausstellung Körperwelten*, Darmstadt: Steinkopf, 2003

<sup>348</sup> Michael Sonntag, "Die Zerlegung des Microcosmos. Der Körper in der Anatomie des 16. Jahrhunderts", en Dietmar Kamper; Christoph Wulf (Ed), *Transfigurationen des Körpers. Spuren der Gewalt in der Geschichte*, Berlin : Reimer, 1989

hombre viviente.<sup>349</sup> El cuerpo se representa como una totalidad orgánica en acción. La iniciativa de sus poses, en las que las figuras se presentan ante el espectador, parece salir de las figuras mismas. Por ello, el hombre de Vesalio resulta ser actor, responsable de sus actos, provisto de espontaneidad y un modo de autonomía orgánica, y su vez es objeto de estudio.

La tradición de representar el interior junto con el exterior, y la disección junto a la reintegración de las partes, también se encuentran en los dibujos de Da Vinci sobre anatomía humana. Antes de que Vesalio publicase su atlas, Leonardo realizaba una serie de disecciones y confeccionaba bocetos sobre su actividad. Su interés, sin embargo, no era localizar las funciones vitales en la espesura del cuerpo. El gran pintor estaba obsesionado por encontrar los “secretos de los principio de la vitalidad del cuerpo humano”.<sup>350</sup> Sus ilustraciones poseen exactitud anatómica. Los individuos anatomizados resultan parcialmente transparentes y parcialmente opacos [FIG 3.3.]. La estructura interna forma parte de la apariencia externa de sus figuras anatomizadas. De esta forma, sus imágenes establecían una relación estrecha entre las profundidades del interior corporal y la topografía de la piel intacta dotada de expresividad emocional y particularidades individuales.

Otra tradición iconográfica que presentaba a las figuras diseccionadas como si estuviesen vivos la podemos encontrar en la tradición de los preparados en seco del siglo XVII y XVIII. Los preparados cumplían la función comunicativa de retratar detalles anatómicos y formaban parte de la cultura material de la ciencia médica.<sup>351</sup> La conservación en mojado del cuerpo y del tejido corporal data de Alejandro el Grande, cuyo cadáver fue conservado en miel para su transporte de Babilonia a Egipto.<sup>352</sup> También se conocían otros métodos de conservación, utilizando alcohol o soluciones saladas con anterioridad. Preparados en mojado, tal como los conocemos hoy en día, se

---

<sup>349</sup> Charles Singer, “To Vesalius on the Fourth Centenary of his *De Humani Corporis Fabrica*”, *Journal of Anatomy*, (Jul 1943), V.77 (Pt 4)

<sup>350</sup> Rosemarie Beier, “Der Blick in den Körper: Zur Geschichte des gläsernen Menschen in der Neuzeit” En Rosemarie Beier (Ed), *Ausstellungskatalog Der gläserne Mensch: Eine Sensation: zur Kulturgeschichte eines Ausstellungsobjekts*, Stuttgart: Gerd Hatje, 1990

<sup>351</sup> Para un recorrido histórico de los distintos tipos de preparados ver: Hans-Jörg Rheinberger, “Präparate- Bilder ihrer selbst. Eine bildtheoretische Glosse”, en Horst Bredekamp; Gabriele Werner (Ed), *Oberflächen der Theorie, Bildwelten des Wissens*, Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik 1, 2, Berlin, 2003, pp. 9-19

<sup>352</sup> Milan Ráček, *Mumiaviva : Kulturgeschichte der Human- und Animalpräparation*, Graz/Austria : Akad. Dr.- ;Verl.-Anst., 1990

mencionan a menudo en relación a los salones de curiosidades, como el que fundó Pedro el Grande en 1714. La colección, que puede verse en San Petersburgo, consiste en cuerpos reales conservados, elaborados por Frederik Ruysch (1638 - 1731). El botánico y anatomista neerlandés creaba escenas teatrales con cuerpos enteros, o fragmentados, sanos o enfermos para atraer a la audiencia y justificar su estatus como objetos anatómicos [FIG 3.4.].<sup>353</sup> El estilo de sus descripciones visuales se caracterizaba por la inclusión de detalles extrínsecos como adornos cotidianos a los preparados expuestos. La inclusión de estos accesorios no sólo servía para conferir a los preparados un efecto realista, sino que, además, establecía una proximidad con la vida cotidiana.<sup>354</sup> Para otras piezas de Ruysch, el anatomista presentaba los cuerpos mediante escenificaciones alegóricas. El anatomista trabajaba con restos humanos que arreglaba en forma de dioramas, un tipo de maqueta que situaba los esqueletos en entornos realistas de tres dimensiones y que podían ser contemplados desde distintos puntos de vista. El esqueleto constituye una metonimia que versa sobre la vida y la muerte.<sup>355</sup> En la pieza representada en la figura [3.5.], Ruysch representa el fin de la vida mediante un mensajero de la muerte que se mueve bailando, saltando y gesticulando. Su espacio parece ser un lugar imaginario situado entre el cielo, la tierra y el infierno. Al moverse en este lugar transicional entre vida y muerte, los esqueletos parecen exclamar que solo queda lo que se desvanece. Las representaciones iconográficas advertían al ser humano en forma de un memento mori sobre la finitud de la vida. Las escenas teatrales de tres dimensiones, tales como Ruysch las practicaba, formaban parte de las convenciones y de los gustos de su tiempo, y muestran el contexto teológico-filosófico del siglo XVIII, en cuyos marcos la audiencia observaba estos preparados.

Otro ejemplo ilustre es el de Honoré Fragonard y su colega, el modelador André-Pierre Pinson, que habían trabajado para la *Ecole de Santé* de París. La pieza “*Feto bailando*” fue creada por Fragonard entre los años 1766 y 1771 y presentaba el

---

<sup>353</sup> Julie Hansen, “Resurrecting Death: Anatomical Art in the Cabinet of Dr. Frederik Ruysch”, *Art Bulletin* 78:4 (1996): 663–679, p. 671

<sup>354</sup> Norman Bryson citado en Ludmilla Jordanova, *Sexual visions. Images of Gender in Science and Medicine Between the Eighteenth and Twentieth Centuries*, Medison, WI : Univeristy of Wisconsin Press, 1993, p. 47

<sup>355</sup> Kerstin Gering “Skelett und Schädel. Zur metonymischen Darstellung des Vanitas-Motives”, en: Claudia Benthien (Ed), *Köperteile. Eine kulturelle Anatomie*, Reinbek bei Hamburg : Rowohlt-Taschenbuch-Verlag, 2001, pp. 403-422

cadáver de un feto inyectado con colores de cera [FIG 3.6.].<sup>356</sup> Su superficie quedaba protegida mediante una pátina de barniz. La figura se sustenta sobre su pierna izquierda, mientras que imita el paso de una giga. Las fibras y los nervios están cuidadosamente separadas para representarlos lo más aisladamente posible. Estas propiedades materiales reflejaban los intereses y estudios contemporáneos sobre la sensibilidad e irritabilidad de los nervios, que científicos de la época como Albrecht von Haller o Théophile Bordeu llevaban a cabo.<sup>357</sup> Al mismo tiempo, el feto expresaba una vitalidad extraordinaria. También en este caso el individuo anatomizado expresa una estética barroca y versa sobre el *memento mori*, literalmente un recordatorio de la muerte empleado para motivar a los espectadores sobre la finitud de la vida y la inevitabilidad de la muerte. Fragonard operaba con restos orgánicos que estabilizaba de tal manera que el movimiento del cuerpo expresaba altos grados de espectacularidad.<sup>358</sup> Esta estética teatral que combinaba distintas expresiones artísticas, aquí la escultura y la danza, era típico del arte barroco.

Entre la variedad de gestos de los individuos anatomizados destaca el auto despellejamiento de los objetos de estudio. El historiador y filósofo de la ciencia Javier Moscoso ha argumentado que un aspecto fundamental de la representación de individuos anatomizados durante el siglo XVI, consistía en su carácter cooperante con la voluntad del anatomista.<sup>359</sup> Las ilustraciones anatómicas muestran a las figuras con cuchillos y bisturís, deshaciéndose de su propia piel para permitir al espectador acceder visualmente a los secretos que albergaba el interior de su cuerpo [FIG 3.7.]. Esta actitud servicial muestra a las figuras retratadas no solo como una anatomía viviente, sino siendo conscientes de su papel como objetos de investigación, desprovistos de su subjetividad. La epidermis era sinónimo de lo subjetivo, de aquel detalle anatómico particular del cadáver que resultaba irrelevante en las representaciones anatómicas

---

<sup>356</sup> Los preparados en mojado están formados por un cuerpo sellado por el interior con preservativos a base de alcohol. A diferencia de ellos, un preparado en seco, como este de Fragonard y Pinson, es un espécimen estabilizado por una inyección intravascular con resina o cera que posteriormente es secado. Esta última técnica posee la desventaja de generar un espécimen de proporciones extrañas y grotescas. Al inyectar resina en la sangre, las proporciones de diversas partes del cuerpo aumentan su tamaño. Por esta razón, en muchas ocasiones, los anatomistas combinaban ambas técnicas: la cera con la preparación tal como podemos contemplar en la pieza de Fragonard. Joan Landes, “Wax fibers, Wax Bodies, and moving Figures”, en: Panzanelli, R. (Ed.): *Ephemeral Bodies: Wax Sculpture and the Human Figure*, Los Angeles: Getty Research Institute, 2008

<sup>357</sup> Ibid

<sup>358</sup> Jonathan Simon, “The Theatre of Anatomical Preparation of Homoré Fragonard”, *Eighteenth-Century Studies*, (Fall 2002), Vol. 36, No. 1, pp. 63-79

<sup>359</sup> Javier Moscoso, *Historia cultural del dolor*, Barcelona: Taurus, 2011, p. 53



renacentistas del cuerpo. Para ganar acceso a la verdad interior del cuerpo, todos los elementos subjetivos debían ser dejados de lado. A pesar que la piel era una parte innecesaria para la publicación del interior corporal, en muchas ilustraciones anatómicas hacía parte de la representación. La presencia de la piel y de las figuras desollándose a sí mismas, dotaban a las ilustraciones anatómicas de una teatralidad particular.

El tema del despellejamiento se reanuda también en las prácticas representativas de objetos anatómicos en cera del siglo XVIII. En el museo La Specola, en Florencia, un “espejo de la naturaleza”, como sugiere su nombre, se exponían a finales de ese siglo imitaciones de cuerpos enteros y fragmentos diseccionados en cera. Los artífices habían elaborado las piezas con moldes a partir de cadáveres. En estas exposiciones, los espectadores podían apreciar la constitución del cuerpo humano, su aparato muscular, su sistema nervioso y todos sus órganos interiores. Una de las piezas más espectaculares, la Venus de Médicis, consiste en un desnudo femenino. La boca semiabierta, los ojos cerrados, y la pose de la figura conforman elementos específicos que dotan la figura de una apariencia externa que sugieren que se trata de un ser vivo y no de un cadáver. El adorno de las piezas consistía además en pelo real y ojos de cristal que incrementaban aun más su parecido con la vida. Su postura guardaba una estrecha relación con las representaciones del desnudo en la historia del arte, facilitando la asociación entre modelos anatómicos y las representaciones de la figura humana en contextos no-médicos. Los cojines y las telas de seda sobre los cuales el desnudo estaba dispuesto, enfatizaban su valor [FIG 3.8]. Su vientre y el proceso de abertura constituyen el centro de la atención de esta escultura en cera. Sus artífices han escenificado la abertura del cuerpo de tal forma que añade dramatismo y violencia a la representación.<sup>360</sup> La imaginación de la disección, tal como lo representa esta pieza, sitúa al individuo anatomizado próximo a un espectáculo de la crueldad. El desgarramiento del vientre y un exterior corporal extremadamente estilizado y cuidado, cohabitan en la misma metáfora. Es justamente por este contraste agudo que la convivencia de estos dos elementos añade, por lo que la escultura posee un aire de brutalidad.

---

<sup>360</sup> George Didi-Huberman, *Venus öffnen : Nacktheit, Traum, Grausamkeit*, Zürich ; Berlin : Diaphanes, 2006

El desgarramiento no sólo constituía una imagen recurrente en el imaginario de los atlas anatómicos o de los modelos de cera, sino también conformaban elecciones iconográficas propias de las artes visuales de la época. En los siglos XVI y XVII, el despellejamiento aparece en cuadros dedicados a San Bartolomé o bien de Marsyas y Apolo. Los ejemplos más sobresalientes son de Tiziano, *El castigo de Marsyas*, pintado en los años 1570 o el *Último Juicio* de Michelangelo, pintado en la Capilla Sixtina, que presenta a San Bartolomeo, con su propia piel en sus manos [FIG 9-10 ]. Como la abertura del cuerpo estaba convertido en tabú en el marco del pensamiento estético del momento, los artistas escogían escenarios mitológicos para la representación del cuerpo abierto.<sup>361</sup> En el marco de la historia cultural de la visibilidad del interior corporal, el despellejamiento ocupaba un papel central. El desgarramiento de un individuo viviente fue un tema recurrente tanto en el imaginario de la anatomía como en el arte.

Restos de la iconografía del despellejamiento también están documentados en las ilustraciones de cerebros. La presencia del rostro y de la piel removida era parte de las elecciones estéticas que llenaban los atlas anatómicos desde antaño. La descripción gráfica de Vesalio, por ejemplo, parte de su famosa obra, se sitúa en esta tradición. Tal como podemos ver en la imagen [3.11.], la figura expone humildemente los órganos al espectador. La perspectiva de picado de la ilustración exalta el gesto de sumisión del hombre anatomizado. La visibilidad de las tirillas cutáneas, junto a su cabeza, constituye un elemento retórico que dialoga con el imaginario del despellejamiento de los individuos anatomizados. Elecciones iconográficas parecidas también se encuentran en las imágenes del francés J.F. Gautier d'Agoty. Su cerebro, que realizó en 1748 para Pierre Tarin (1735–1761), posee una mímica siniestra al descubrir las verdades interiores del cuerpo. Pierre Tarin (1735–1761) fue un médico francés, escritor y traductor cuya obra es conocida sobre todo por las contribuciones que realizó para la Enciclopedia de los filósofos Diderot y d'Alembert. El mezzotinto “*Face and brain: dissections*” realizado por su artista d'Agoty recurre al color [FIG 3.12.]. Gautier desarrolló el proceso del mezzotinto a color, que fue un invento de su profesor Jacob Christoph Le Blon.<sup>362</sup> Empleaba básicamente cuatro gamas de colores, incluyendo al

---

<sup>361</sup> Winfried Menninghaus, *Ekel : Theorie und Geschichte einer starken Empfindung*, Frankfurt am Main : Suhrkamp-Verlag, 2002

<sup>362</sup> Ludmilla Jordanova, *The Quick and the Dead: Artists and Anatomy*, Berkely: California press, 1997, p. 88

negro. El uso del color acentúa la teatralidad de la ilustración para escenificar la abertura del cuerpo como una exposición dramática y grotesca.

Otros supervivientes de las elecciones estéticas representando la piel removida, se daban aun a comienzos del siglo XIX sobre todo en el ámbito anglosajón, como lo muestra la ilustración de Charles Bell (1774-1842). Bell, autor de la famosa obra *The Anatomy and Philosophy of Expression* (1824), fue quizá uno de los fisiólogos más conocidos del ámbito anglosajón del siglo XIX, por sus aportaciones en anatomía y neurología. Pero Bell, también se había ganado una reputación importante como ilustrador de obras científicas. Muchos de los dibujos que finalmente ilustraban sus ediciones estaban confeccionados por él mismo. La mencionada obra, ejemplificaba cómo la anatomía y el arte trabajaban en conjunto para un mismo propósito. La ilustración que nos concierne proviene de su obra, *The Anatomy of the Brain* publicado por primera vez en 1802. También en esta edición movilizó el arte para completar la tarea investigadora, en este caso sobre el cerebro. Para su publicación, Bell trabajaba con cadáveres humanos pero también realizaba pequeños experimentos con animales. Mediante la estimulación de los nervios, trataba de localizar las funciones vitales en el cerebro. En su libro, Bell distingue entre nervios sensoriales que conducen los impulsos hacia el sistema nervioso central y los nervios motores que confieren impulsos del cerebro a órganos periféricos. La imagen [3.14.], extraída de su edición, muestra la anatomía general y las subdivisiones del cerebro. En la ilustración apreciamos la calavera sin su capa. El individuo anatomizado apoya la cabeza sobre su brazo izquierdo confiriéndole a la figura una gestualidad, una retórica corporal. También en este caso se aprecia un detalle del rostro. En comparación con la teatralidad de los *ecorchées* de los siglos XVI y XVII, que se caracterizaban por cooperar con la voluntad del anatomista, esta figura anatomizada muestra una actitud de ensimismamiento y absorción, propia de convenciones estéticas de las artes visuales del momento.<sup>363</sup> La figura no devuelve la mirada al espectador. Su postura inclinada indica su recogimiento en un estado emocional interior, mientras que la piel cuelga de ambos lados de su cabeza.

---

<sup>363</sup> para más información sobre la codificación cultural del gesto de la absorción ver: Michael Fried, *Absorption and Theatricality: Painting and Beholder in the Age of Diderot*, Chicago [etc.] : The University of Chicago Press, 1980

Hemos visto, que a pesar que la práctica de la disección implicaba una labor de cortar y fragmentar, el recurso retórico de la gestualidad estaba orientado a dotar el artefacto epistémico de una apariencia de vitalidad. Las poses y la mímica de los individuos anatomizados presentaban el acto de la abertura de un cuerpo, que aún respiraba. La combinación de estos dos aspectos, la disección, y la imitación de la vida, investía las ilustraciones y modelos de cera con un aire de violencia. La violencia esta vinculada con la representación de dos maneras distintas. Primero refiere a su significante, a la abertura del cadáver, a la superación de la frontera piel que divide y conecta el interior corporal con el entorno circundante. Este imaginario esta estrechamente vinculado al proyecto de la anatomía de convertir al cuerpo en un archivo visual. Segundo, también se puede hablar de una violencia de la representación. Como ha discutido la historiadora Claudia Benthien, estas elecciones estéticas recuerdan a temas de la tortura y del castigo.<sup>364</sup> El vínculo con la tortura y con el castigo respondían al hecho que muchos individuos liberados para la disección eran delincuentes condenados. Los individuos anatomizados muestran una actitud sumisa al participar activamente en la investigación anatómica. Sus expresiones faciales de placidez o de felicidad destierran la imagen pública del anatomista, que a menudo ha consistido en desolladores de seres humanos, al ámbito de la invisibilidad.<sup>365</sup>

Tanto en imágenes que representaban el cuerpo entero como en aquellas que se centraban solo en un órgano particular hemos observado como las tirillas cutáneas eran parte de las elecciones iconográficas desde el siglo XVI hasta el siglo XIX. A pesar que la piel era aquella parte innecesaria para la búsqueda de la verdad albergada en la espesura del cuerpo, su presencia era recurrente en el imaginario de los artefactos epistémicos. Los restos de la piel muestran al cuerpo como un recipiente y la superficie corporal como un vestido, de la cual el individuo anatomizado se deshacía. Este imaginario presenta al individuo diseccionado como un cuerpo de una desnudez creciente. Su representación señala la práctica de la disección como un gesto de desvestimenta y de despojo de la individualidad.

---

<sup>364</sup> Claudia Benthien, *Skin: On the cultural Border between Self and the World*, New York : Columbia University Press, 2002; para más información sobre interpretaciones sobre el mito de Marsyas ver Ursula Renner (Ed), *Häutung : Lesarten des Marsyas-Mythos*, Paderborn ; München : Fink, 2006

<sup>365</sup> Para más información sobre la imagen pública del anatomista ver: Anna Bergmann, "Töten, Opfern und Reinigen in der Konstitutionsgeschichte des modernen Körpermodells", *Metis 6.11*, (1997): 45-64; Sobre el temor generalizado de la sociedad ante los institutos de anatomía ver también Ruth Richardson, *Death, Dissection and Destitute*, Chicago: University of Chicago Press, 2001

Los modelos anatómicos de Gustav Zeiller se sitúan en esta tradición histórica, pero poseían también las particularidades de los estándares estéticos contemporáneos. En comparación con épocas previas, su estilo era más sobrio [FIG 3.15]. Mientras los ejemplos que hemos discutido con anterioridad eran muestra de un arte refinado y ornamentado, las formas corporales de Zeiller eran expresiones materiales menos dinámicas y efectistas. Tampoco el gusto por lo anecdótico y lo sorprendente de un Ruysch o un Fragonard están presentes en el cerebro elaborado por Zeiller. Sus piezas son muestras de un estilo que no presenta ningún efecto forzado o tendencia alguna a la exageración. Ruysch enfatizaba en sus obras la realidad mediante la inclusión de objetos externos que remitían a aspectos mundanos de la vida, la cotidianidad. El cerebro de Zeiller no poseía este tipo de adornos. Asimismo, no presentaba su pieza como obras tridimensionales que evocaran el carácter efímero de la vida. En ninguna de sus modelos encontramos la metáfora de la *vanitas*.

En comparación con las ilustraciones de Charles Bell o de d'Agoty, los grabados de Assman y Wagenschieber -realizados a partir del modelo del cerebro de Zeiller-, no presentan restos de la piel apartada, ni el rostro del fallecido. Los iconos que se pueden contemplar en el *Atlas* de Reichert carecen de mímica, y resultan más esquemáticos que las ilustraciones de las escuelas inglesa y francesa. Los cerebros de Zeiller son la muestra de una sucesiva fragmentación de la unidad corporal. Al eliminar la presencia de la piel removida, los patrones en cera adquieren una apariencia sintética. La representación modélica del cerebro establece un vínculo específico con su significante, el cadáver. En nuestro caso, Zeiller había eliminado de la representación los restos que remitían más estrechamente al propio proceso de la disección. De esta forma, Zeiller ha prescindido de la teatralidad de la crueldad propia de los *ecorchées* del siglo XVI y XVII o de las elecciones iconográficas propias de comienzos siglo XIX. Al carecer de mímica y poses y ojos para mirar o no a un espectador, sus figuras dan cuenta de una impasibilidad y neutralidad.

Finalmente, otra diferencia clara entre las ilustraciones de la escuela anglosajona y de Assman y Wagenschieber reside en la ubicación espacial del objeto. Las ilustraciones de Assmann representan al órgano sobre la blancura del papel. El artefacto emerge de forma aislada de una mesa o un interior que ubicaría el objeto en un lugar

concreto. Los cerebros estaban desprovistos de sus respectivos marcos espaciales y temporales. La ilustración de Bell en cambio presenta el objeto contextualizado. La sombra del cuerpo sobre un fondo y la insinuación de la presencia de una mesa sobre la cual el individuo anatomizado apoya su brazo y cabeza son datos visuales que sitúan al objeto de estudio en un marco espacial. Ambas representaciones conforman convenciones representativas distintas. La norma estética empleada por Assmann privilegia la especificidad del órgano anatomizado, entendido como un objeto cuyo valor reside en su apariencia externa y su relación con las otras partes del cerebro. Así mismo, las figuras eran representadas de forma aislada y descontextualizada, lo que posiblemente elevaba la impresión de su universalidad. Los cerebros de Zeiller y Assmann representaban patrones cuyos valores residían en la asepsia, la esquematización y la universalidad. Sus imágenes era el resultado de los encargos de los médicos pero, al mismo tiempo, expresaban una elección estética. La representación de detalles corporales sitúa las representaciones de Zeiller en el marco de una tradición iconográfica local del siglo XIX. A pesar de su gestualidad esquemática, la respuesta de Alexander von Humboldt consistía en resaltar esa vitalidad.

### 3.3. Una descripción vívida II: La piel de las cosas

Junto con las posturas y las mímicas de los individuos anatomizados, la textura era otro rasgo constitutivo de los modelos de cera destinados a imitar la carne viva. En las artes visuales, se entiende la textura como la cualidad percibida de la superficie de una obra. Es, por tanto, un *elemento retórico* del diseño, tanto en dos como en tres dimensiones y generalmente distinguido por sus propiedades visuales y sus propiedades materiales y formales.<sup>366</sup> Las artes y el diseño diferencian entre dos tipos de texturas, cuyo criterio de diferenciación reside en sus efectos sensoriales sobre el espectador. La primera de estas texturas es la llamada “real” o “táctil”, que describe las variaciones de las superficies de los objetos. Se caracteriza por poseer una cualidad física que el espectador puede experimentar mediante el sentido del tacto. La textura táctil la encontramos tanto en el arte de la escultura como en la pintura. En ambos casos determina como las herramientas para esculpir o pintar inciden sobre la superficie

---

<sup>366</sup> Joseph Gatto; Albert Porter; Jack Selleck, *Exploring Visual Design: The Elements and Principles*, Worcester, Mass. : Davis Publications, 2000, pp. 122–123

material de la representación. Por ejemplo, cómo el pintor mueve la brocha y sus pinceles, cómo los hace incidir sobre el lienzo, y también cuánta carga de pintura usa para pintar. El segundo tipo de textura se llama textura visual, y describe una propiedad del objeto representado. Está destinado a comunicar al espectador la ilusión de una cualidad del objeto que la representación en realidad no posee. La textura visual recurre a prácticas pictóricas para simular e imitar las superficies de los objetos representados. A diferencia de la textura táctil, solo tiene una estructura bidimensional, que imita el aspecto real de las cosas. Al no ser rugosa, depende del tipo del tipo y calidad de la luz, así como de la opacidad y reflexión de la superficie que ocupa. Ambos tipos de textura, la táctil y la visual, son técnicas retóricas para conferir ritmo, contraste o énfasis al cuadro o a la escultura.<sup>367</sup>

Los modelos anatómicos de Gustav Zeiller poseían todo tipo de pequeñas peculiaridades y singularidades inscritas y fijadas en su superficie. Esta cualidad fue el resultado de un uso determinado de herramientas retóricas dedicadas a registrar texturas de todo tipo. Retratar el detalle constituía un valor, vinculado con una práctica escultórica y pictórica y, por supuesto, con el soporte empleado por Zeiller: La cera proporcionaba un *medio de trabajo* que gozaba de gran versatilidad, y que debido a ello, se prestaba especialmente bien para registrar texturas. Las propiedades físicas de la cera, como Georges Didi-Huberman ha explicado, son múltiples: “*solid, but easily liquefied; impermeable, yet readily soluble in water; it can be opaque or transparent, matte or polished, slippery or sticky, brittle or malleable; its consistency can be endlessly modified through the addition of a wide range of resins. It is a fragile and temporary material, but is most often used for objects destined to endure*”.<sup>368</sup>

Entre estas propiedades cabe resaltar, en primer lugar, su *plasticidad*: en tanto responde a los cambios de temperatura, la cera es capaz de transformar su resistencia material durante el proceso de modelaje, según las necesidades del escultor. En su estado líquido, puede ser manipulada con facilidad y registrar propiedades físicas de las superficies de otros objetos. Su blandura también permite adjuntar objetos externos a las esculturas. Estas, además, pueden ser imprimadas o estampadas mediante el contacto

---

<sup>367</sup> Ibid

<sup>368</sup> Georges Didi-Huberman, “Wax Flesh, vicious Circles”, en Monika von Düring; George Didi-Huberman; Petra Pogessi (ed), *Encyclopaedia Anatomica, Museo La Specola Florence: A complete Collection of Anatomical Waxes*, Germany: Taschen, 1999, p.64

físico, como si de una impronta se tratara. Una vez que la cera se enfría, puede servir para conservar los detalles registrados y hacerlos perdurar en el tiempo. Esta plasticidad convierte a la cera en un soporte dúctil que facilita la creación de texturas “reales” de una forma fácil y efectiva. Por otra parte, la cera es *incolora*, peculiaridad material que la convierte en soporte ideal para la pintura. Una vez que el proceso de modelado había concluido, Gustav Zeiller se equipaba con trementina, pinturas de óleo y pinceles de diferentes grosores para teñir su escultura con colores que imitaban, lo más cercanamente posible, la piel del cuerpo humano vivo. De esta forma fusionaba la textura real, producto del trabajo escultórico, con la textura visual que aportaba la pintura.

Junto con las características del material de trabajo también cabe destacar los valores simbólicos de la cera. Este material fue empleado en diversas prácticas funerarias y religiosas. Como ha argumentado Nicholas Penny, los materiales involucrados en la elaboración de esculturas son portadores de significados.<sup>369</sup> En este caso, la asociación entre la “cera” y la “carne” era una idea específicamente cultural que los escultores han sostenido de forma reiterada a lo largo de la historia, como argumentó el iconólogo Julius von Schlosser.<sup>370</sup> Esta asociación surge de las prácticas y creencias en torno a los *votivos*, ceremonias funerarias en la vieja Roma y también de las prácticas religiosas. Por poner un ejemplo, en la plástica española del siglo XVII, esta asociación se utilizaba para crear esculturas sagradas con superficies de color (que siguen en el servicio de la Iglesia hoy en día).<sup>371</sup> Muchos artistas trabajaban en colaboración, o en equipo, para fusionar o borrar los límites entre escultura y pintura, uniéndolas en un objeto singular. El escultor creaba una figura realista en tres dimensiones, donde se destacaba la superficie de la piel mediante el uso de textura real o táctil. Las líneas expresivas de los ojos y de la cara estaban plasmadas con gran detalle. El escultor debía crear una figura cuya forma estaba definida nítidamente; mientras que el pintor enfatizaba la textura visual de la figura retratada mediante el uso del color. Muchos artistas estaban convencidos de que el color agregaba vitalidad a la obra. La técnica de

---

<sup>369</sup> Nicholas Penny, *The Materials of Sculpture*, New Haven, London, Yale University Press, 1993.

<sup>370</sup> Julius von Schlosser, *Tote Blicke. Geschichte der Porträtbildnerei in Wachs. Ein Versuch*, Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses 3, Wien, 1911

<sup>371</sup> *The Sacred made real. Spanish Painting and Sculpture 1600-1700*. Exhibition Catalogue, The National Gallery; 1010.



pintar con tonalidades de la carne fue conocida como *encarnación*, literalmente, *hecho carne*.

La coloración de la escultura constituía una importante estrategia para simular su proximidad a la vida, recurso empleado, a menudo, en contra de la práctica artística del siglo XIX. Así no era extraño que por poseer coloración, una escultura fuese valorada de forma peyorativa en el marco del pensamiento estético. Ya Diderot, en su tratado “*Problemas estilísticos sobre la escultura antigua*” en *Solón* de 1765, enfatizó que el empleo del color en obras plásticas cumplía la función de ser un mero estimulador sensorial.<sup>372</sup> Desde entonces, primar la forma sobre el contenido de la obra iba contra el pensamiento estético de la época. Pero, mientras pensadores estéticos contemporáneos veían en esta combinación de técnicas una deficiencia estilística impropia de una verdadera obra de arte, en el marco de las prácticas científicas era una práctica lícita de representación para especificar las particularidades anatómicas y dotar los cuerpos diseccionados de la cualidad de la vitalidad.

En conjunción a esta tradición, las ceras de Zeiller pretendían imitar la piel viva de la forma más próxima posible. Para ello, empleaba en su diseño una técnica retórica que le permitía resaltar las cualidades cutáneas de los cuerpos y realzar la aparente vitalidad de las figuras. El artefacto final era una escultura coloreada, que fusionaba la textura real con la visual, el volumen esculpido y el pintado. De esta forma, la práctica escultórica y la pictórica mantenían una relación de dependencia mutua.

Tanto la gestualidad como el empleo de texturas visuales y reales en el modelaje anatómico situaban a los cuerpos anatomizados sobre la frontera entre la vida y la muerte. El significante de los artefactos estaba constituido por el cadáver. No obstante, la superficie coloreada del modelo simulaba la piel del cuerpo como si estuviese vivo. Como hemos visto anteriormente, también la gestualidad de los individuos anatomizados constituía otro recurso para dar impresión de vitalidad. Aunque en el cerebro de Zeiller esta gestualidad está reducida al mínimo, a favor de un patrón esquematizado, en otras figuras del mismo autor la gestualidad era un recurso retórico característico, como veremos en el capítulo 5 de esta tesis. Sus modelos representaban

---

<sup>372</sup> Julius von Schlosser, *Tote Blicke. Geschichte der Porträtbildnerei in Wachs. Ein Versuch*, Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses 3, Wien, 1911, p. 115

cadáveres con pieles de seres vivos. En este sentido, la producción de modelos de cera describía una acción simbólica que consistía en un acto de animación. Gracias a ella, el cuerpo muerto recobraba la vida a partir de la materialidad del artefacto. Para las ilustraciones anatómicas eso implicaba transformar la imagen de la muerte en una imagen de la vida mediante la gestualidad, las texturas y los colores naturales.

### 3.4. La utilidad del principio de composición

Volviendo a las respuestas de Humboldt ante los modelos anatómicos de Zeiller, nos queda por narrar qué utilidad cumplían estos recursos estéticos para la observación de la naturaleza y la elaboración de artefactos anatómicos. La carta que Humboldt había remitido a Reichert también nos proporciona algunos datos para esclarecer este punto. Hemos visto que la organización de los elementos plásticos cumplía el objetivo de representar al cadáver diseccionado como un cuerpo viviente. La observación del cuerpo implicaba una labor de cortar y fragmentar la unidad orgánica, pero una descripción poética de esta experiencia recomponía las partes del cuerpo para proporcionar al espectador una imagen viva e íntegra de la naturaleza. En la carta que Humboldt remite a Reichert, destacaba que la ingeniosidad de su colega Reichert reside justamente en la elección de su medio material para documentar su investigación. La solidez de una obra de arte plástica proporciona un hilo conductor seguro para desentrañar el desarrollo orgánico del cerebro: *“Haz recordado con sabiduría, como todo lo que propones, que una obra de arte que documenta el desarrollo orgánico debe prescindir a la observación microscópica para demostrar que todo es parte de una totalidad unívoca y armónica”*.<sup>373</sup> Cada fragmento, cada detalle diseccionado del cerebro forma parte de una *totalidad armónica y unívoca*, y este punto de vista, que la naturaleza es una unidad íntegra y armónica, quedaba inscrita en el modelo, según la percepción de Humboldt.

La lectura que el erudito realizaba del modelo en cera de Zeiller está vinculada con la cosmovisión de la naturaleza que Humboldt sustentaba en sus propias obras científicas. La concepción de que la observación y la descripción de la naturaleza está

---

<sup>373</sup> Alexander von Humboldt citado en Hanno Beck, “Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert”. *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1, pp. 59-68, p. 68, traducción personal

basada en la armonía y en la unidad está implícita en el juicio de valoración que Humboldt realiza de los modelos del cerebro en cera. En su opinión, el artefacto representaba en tres dimensiones *una percepción visual inmediata* que él perseguía en las ilustraciones sobre sus propias observaciones de la naturaleza. Tanto los textos e ilustraciones de sus ediciones que recogían las observaciones de la naturaleza terrestre realizadas durante sus viajes, como los modelos de cera de Zeiller, cumplían con una retórica de representación para describir el espacio natural.

El término *percepción inmediata*, en alemán *Anschauung*, oscila entre “percepción visual” e “intuición”.<sup>374</sup> En su *Crítica de la Razón Pura* (1781/87), Immanuel Kant introduce una distinción entre percepción interna y externa, así como entre percepción sensorial y percepción pura. Kant decía que los pensamientos sin contenido están vacíos, y la intuiciones sin conceptos, ciegos.<sup>375</sup> Otra forma de *Anschauung*, la “intelectual”, denominaba una visión espiritual de la esencia de las cosas sin la mediación de algún tipo de experiencia sensorial. Fichte y Schelling, por otra parte, consideraban que esta percepción intelectual era la base de la autoconciencia. Finalmente, para la cosmología de Alexander von Humboldt, la *Anschauung*, la *percepción sensorial*, refería un principio estético que garantizaba la unidad de un universo compuesto por evidencias dispersas y heterogéneas, con las cuales el observador científico tenía que lidiar durante su investigación, como veremos a continuación. Este principio estético organizaba las experiencias entre el observador y los fenómenos naturales y sintetizaba los distintos pasos de investigación que el científico había efectuado con anterioridad.

Para su propia obra, *Cosmos y Cuadros de la naturaleza*, Humboldt había procedido de la siguiente manera: realizaba los viajes de exploración con esmero, intensidad y una dedicación casi obsesiva. Sus observaciones más significativas eran aquellas que se dejaban derivar mediante el desplazamiento del propio investigador por el espacio. Este era el caso de las comparaciones de datos análogos de medición o la cosmovisión de plantas que eran representativas de zonas climáticas o vegetativas específicas, que Humboldt había seleccionado durante sus exploraciones [FIG 3.16.]. La

---

<sup>374</sup> Kant, I.: *Critique of pure Reason*, (P. Guyer and A. Wood, Trans.). Cambridge: Cambridge University Press, 1998, pp. 193-194

<sup>375</sup> Kaulbach, F.: “Anschauung” en J. Ritter (Ed), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Bd 1: A-C. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, pp. 340-347

documentación de sus itinerarios, atravesando lugares desconocidos, remitía a su experiencia espacial como ha discutido el historiador Andreas Daum. Las representaciones del proceso observacional que ilustran sus obras documentan la confluencia de los fenómenos aislados de la naturaleza y la necesidad de recombinarlos de forma sistemática en una unidad.<sup>376</sup> El investigador abordaba su ambiciosa empresa de juntar todo el conocimiento científico de su tiempo en una *visión conjunta* de la naturaleza orgánica e inorgánica en torno a dos criterios: en primer lugar, partía de la consideración sobre la unidad de los fenómenos observables y, en segundo lugar, de su historicidad y a su dependencia de las cualidades espaciales geográficas, intelectuales y culturales.<sup>377</sup>

Para la descripción del espacio, objeto de su campo de trabajo, Humboldt se veía enfrentado al problema de la reducción y simplificación. Como la labor de clasificación y organización de una gran cantidad de observaciones aisladas podía resultar fácilmente inoperable, Humboldt pensaba en un principio de composición adecuado para ello. En su libro *Cosmos*, pretende resumir la totalidad del conocimiento científico de su tiempo, una cualidad que comparte con los Atlas anatómicos. Ambos textos son obras que pretenden ser completas y exhaustivas en sus respectivas áreas de conocimiento. Las ilustraciones de ambos trabajos conformaban una parte integral y significativa destinada a ordenar las observaciones de la naturaleza realizadas por el científico. La labor de clasificación, ordenación y el procesamiento de grandes cantidades de información dificultaban este objetivo. La riqueza de la variedad de la naturaleza conducía a la acumulación de imágenes aisladas. Humboldt decidía abordar este reto realizando bocetos y descripciones textuales durante la observación de la naturaleza al aire libre, para luego fusionarlas en un todo. Encargó la labor de composición y compresión de datos a los artistas Josef Anton Koch, Gottlieb Schick, Friedrich Wilhelm Gmelin, Ferdinand Bellermann y Moritz Rugendas, que integraban los bocetos que él mismo había confeccionado durante el viaje, en representaciones acordes con las convenciones

---

<sup>376</sup> Andreas Daum “Alexander von Humboldt, die Natur als *Kosmos* und die Suche nach Einheit. Zur Geschichte von Wissen und seiner Wirkung als Raumgeschichte”, *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*, (2000), Volume 23, Issue 3, pp. 243–268, p. 145

<sup>377</sup> Ibid

y estándares de la pintura paisajística contemporánea.<sup>378</sup> La labor de los artistas consistía en componer los detalles y fragmentos en un único cuadro de la naturaleza. Esta solución práctica de abordar el problema de la composición estaba vinculado al procedimiento empírico de un investigador de campo. El observador acumulaba datos y los soldaba luego en la representación general. Cada observación, opinaba Humboldt, era el producto de una síntesis de impresiones que se comprimían en una sola representación.<sup>379</sup> La operación simbólica de trasladar la naturaleza a un artefacto atendía a lo que denominaba una *poesía de la descripción*, una estrategia retórica que investía al objeto de un poder de persuasión de la evidencia.<sup>380</sup>

Un principio de composición parecido también poseía el modelo del cerebro. La cera representaba una imagen general del órgano. En la introducción del Atlas, Reichert describe el modelo como un plan sistemático de la organización del órgano y de su desarrollo. Su función comunicativa consistía en lo que denominaba una *visión general*.<sup>381</sup> El modelo era un artefacto múltiple. Se dejaba desmontar en diez piezas y luego volver a recomponer. De este modo, la cera establecía un vínculo estrecho entre el fragmento y la totalidad del órgano. El usuario podía fácilmente relacionar los detalles particulares del cuerpo diseccionado sin perder de vista su lugar y su interrelación con el resto del órgano. Las propiedades materiales del modelo en cera ordenaban jerárquicamente lo representado. Esto es, secuenciaba la observación de los fenómenos naturales avanzando de lo más particular a lo más general. Según los observadores contemporáneos, esta función de síntesis auxiliaba a la orientación durante el escrutinio profesional. El modelo no mostraba la naturaleza tal cual es, sino que presentaba los fenómenos naturales organizados. Reichert lo puntualizaba en su Atlas, el modelo es una *simplificación*.<sup>382</sup>

---

<sup>378</sup> Jörg Robert, "Weltgemälde und Totalansicht", en Hans Feger; Hans Richard Brittnacher (Ed), *Die Realität der Idealisten. Friedrich Schiller - Wilhelm von Humboldt - Alexander von Humboldt*, Köln ; Weimar ; Wien : Böhlau, 2008

<sup>379</sup> Lorraine Daston, "On scientific Observation", *Isis*, (March 2008), Vol. 99, No. 1, pp. 97-110

<sup>380</sup> Jörg Robert, "Weltgemälde und Totalansicht", en Hans Feger, Hans Richard Brittnacher (Ed), *Die Realität der Idealisten. Friedrich Schiller - Wilhelm von Humboldt - Alexander von Humboldt*, Köln ; Weimar ; Wien : Böhlau, 2008

<sup>381</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig; Engelmann 1859-1861, Vorrede zu Band 1, p. IV-V

<sup>382</sup> Ibid

Reichert describió la observación del cerebro humano como un proceso formado por distintos eventos que finalmente le habían conducido a un juicio sintético. Su entendimiento de la forma corporal estaba determinado por el principio de la ontogénesis que consideraba cada fase de gestación del órgano. Como entendía la forma como algo variable en el tiempo, realizó varias aproximaciones a su objeto de estudio en distintos momentos. En primer lugar estudiaba a la forma corporal de un embrión, luego contemplaba la forma ya desarrollada en un adulto. Más aún, tal como hemos visto en el capítulo previo, observar un fenómeno consistía, para los seguidores de teoría de la ontogénesis, en llevar a cabo una serie de acciones y prácticas por parte del observador. Hemos visto que la práctica de la observación, para Reichert, involucraba no sólo observar, sino también diseccionar e intervenir. También la acción de resaltar (discriminar y señalar aspectos del objeto estudiado que son relevantes para el fin pretendido por el científico) quedaba registrada en el modelo como otra de las acciones que formaban parte del acto de observar. Finalmente, el artesano también concretizaba la actividad de estabilizar y conservar la observación en la materialidad del artefacto.

En su superficie, el artefacto reunía los distintos momentos de la autopsia para proporcionar una síntesis general de los acontecimientos que habían tenido lugar entre el observador (u observadores) y el fenómeno natural. El objeto expresaba de este modo una secuencia de eventos que estaban delimitados y que finalizaban con su modelaje en cera; y luego, con grabados que componían las páginas del atlas. En resumen, el modelo expresaba una experiencia realizada con los fenómenos naturales. Zeiller estructuraba el conjunto de estas acciones mediante un principio de composición estética que dotaba al objeto de un estilo naturalista.

La combinación de las dos categorías, la estética y la epistemología cumplía dos funciones. En primer lugar, convertía al objeto de investigación en un objeto bello, adjetivo que, como hemos visto, resaltaba Humboldt en su carta a Reichert. La preciosidad del artefacto debía producir una respuesta de deleite en el observador. Esta respuesta emocional atestiguaba la armonía de la naturaleza e inducía al observador a invertir su tiempo investigándola. La descripción poética de la naturaleza cumplía la función de motivar al espectador y despertar su interés.

Finalmente, la movilización de la estética para la ciencia cumplía la función de investir al artefacto del poder de la persuasión para convencer al espectador de su estatus como objeto epistémico. En su libro *Cosmos*, Humboldt explicaba que una representación apropiada debía retratar la observación sin desvelar la intervención del autor.<sup>383</sup> Para él, el efecto de la representación de la naturaleza fue aportado por el principio de la composición, pero ésta no debía ser visible de forma explícita. Su poesía de la descripción cumplía la función de producir una relación especular entre naturaleza y naturaleza representada. En consecuencia, el autor tendía a desvanecerse. En una carta a Varnhagen, Humboldt declaraba: “*A book about nature ought to provide the impression of being nature itself*”.<sup>384</sup> El arte de describir que Humboldt tenía en mente consistía en una representación naturalista que desdibujaba la distinción entre naturaleza y naturaleza representada. La disposición estética específica que estructuraba la percepción de Humboldt se basaba en la creencia que la naturaleza se imprimía a sí misma sobre las superficies de las cosas. De esta forma, la representación justificaba su fidelidad. El estilo de la representación, que se había realizado con éxito en el cerebro de Zeiller, valoraba el lenguaje mismo de los fenómenos. Su eficacia estaba vinculada con la presencia discreta del autor y con la transparencia del medio.

## Conclusiones

---

El cerebro de Zeiller estaba vinculado con una serie de valores estéticos que permitían presentar al órgano de acuerdo con un estilo naturalista. Tanto la gestualidad como las texturas y colores dotaban la representación de un alto grado de parecido a la vida. El modelo en cera era un dispositivo para la observación experta que incluía un principio de composición adecuado, cuyas características fueron: primero, dotar al modelo de la propiedad de la vitalidad; segundo, la capacidad de abarcar los numerosos datos recogidos durante el proceso de observación; y, por último, dotar el artefacto con la eficiencia de la persuasión. Los estándares culturales formaban parte no solo de las propiedades materiales del objeto, sino también de las respuestas de Humboldt ante el

---

<sup>383</sup> Alexander von Humboldt, en Ottmar Ette (Ed), *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*, Frankfurt am Main : Eichborn, 2004, p. 63

<sup>384</sup> Alexander von Humboldt citado en Hans Blumenberg, *Die Lesbarkeit der Welt*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1981, p. 288

artefacto. El gusto estético y las respuestas emocionales eran parte de la visión experta sobre el cuerpo humano.

Hemos visto que el modelo expresaba una *percepción inmediata total* de la ontogénesis del cerebro humano. El artefacto sintetizaba los distintos pasos ejecutados por el anatomista en cada momento evolutivo del órgano. Reichert realizaba sus observaciones en un proceso de acciones múltiples que ocurrían en un período de tiempo prolongado en función a la historia del desarrollo del cerebro. Estos procedimientos eran integrados, después, en el artefacto. Este debía enunciar todas las acciones previas en una sola sensación sensorial que oscilaba entre percepción e intuición. El artefacto hacía más que hacer lo invisible visible. El cerebro en cera aspiraba a un todo-en-un-mismo-instante, una integración del proceso de desarrollo en un *flash* de intuición. El estilo empleado para la elaboración de semejante pieza involucraba la estética. Las distintas experiencias realizadas por Reichert se compactaban gracias a un apropiado principio poético para producir en el espectador una *Totalanschauung*.



FIG 3.1.



Eduard Hildebrandt, *Alexander von Humboldt en su biblioteca*, 1856, Cortesía Graphic Arts Collection

FIG 3.2.



Andreas Vesalio, *Ecorchée*, en Andreas Vesalio, *De humani corporis fabrica libri septem*. J. Oporinus: Basel, 1543, Libro II, p. 174

**FIG 3.3.**



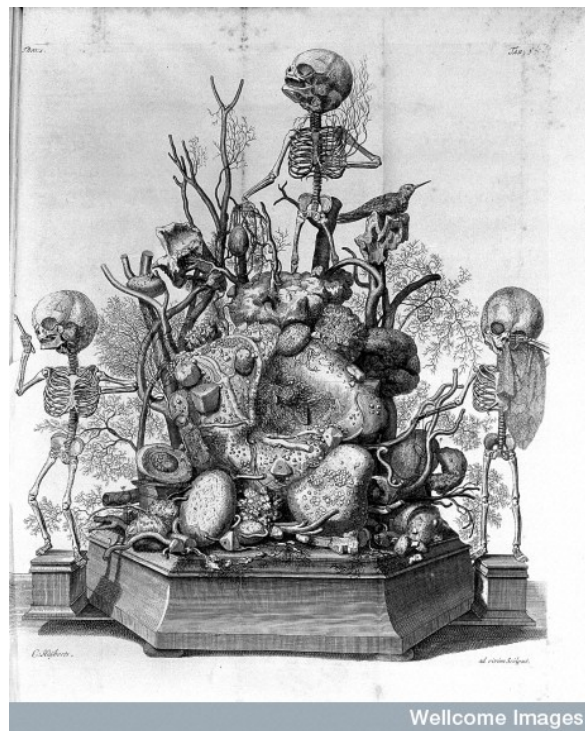
Leonardo da Vinci, *Anatomía de hombros y nuca*, ca. 1510

**FIG 3.4.**



Frederik Ruysch, *El preparado de un feto*, sin año, Cortesía Museo Bleulandinum, Departamento de Anatomía, University Medical Center, Utrecht, Los Países Bajos

**FIG 3.5.**



Frederik Ruysch, *Thesaurus primus, esqueletos con un pájaro*, en Frederik Ruysch, *Opera omnia anatomico-medico chirurgica*, Janson Waesberg: Amsterdam, Volumen II, 1737

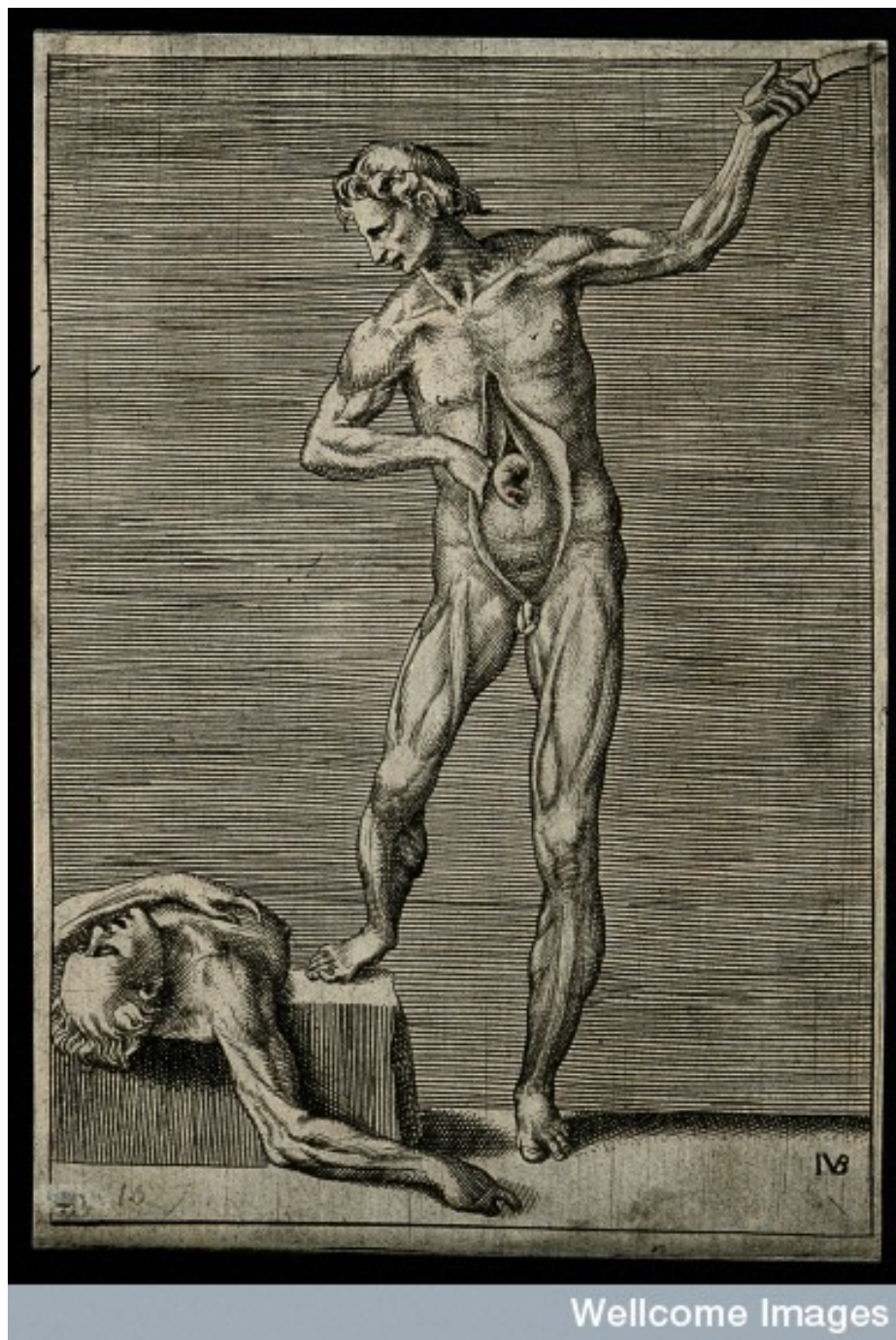
**FIG 3.6.**



Honoré Fragonard, *Feto Bailando*, sin año, Cortesía le Musée Fragonard, París

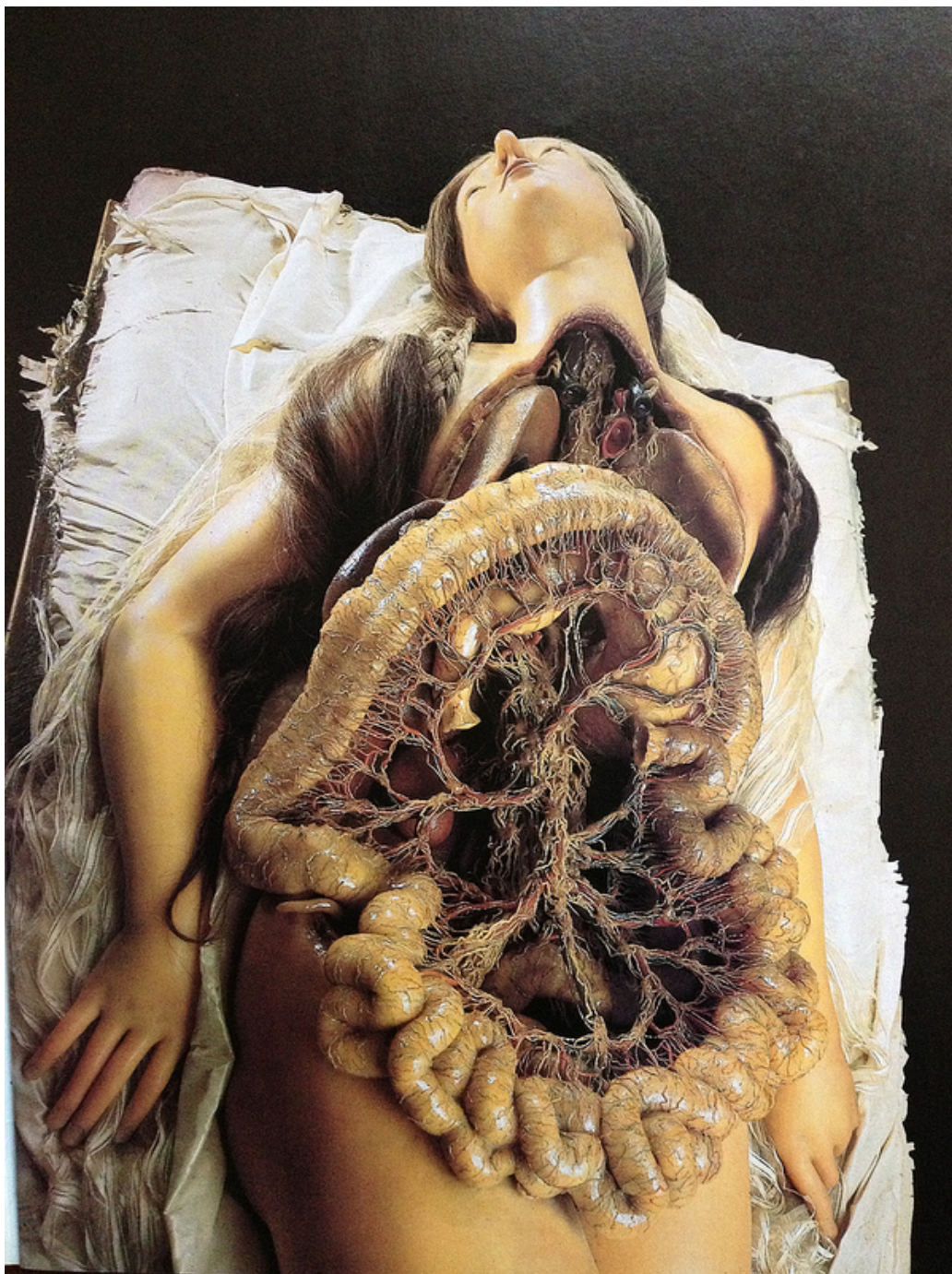


FIG 3.7.



Giulio Bonasone, *Un ecorchée masculino con un cuchillo en su mano izquierda y exponiendo su piel*, 15--., Bolonia

**FIG 3.8.**



Clemente Susini, *Figura femenina*, siglo XVIII, Cortesía La Specola, Universidad de Florencia



FIG 3.9.



Tiziano, *El castigo de Marsyas*, ca. 1570-1576

FIG 3.10.



Michelangelo, *San Bartolomé con la piel en la mano*, ca. 1537-1541



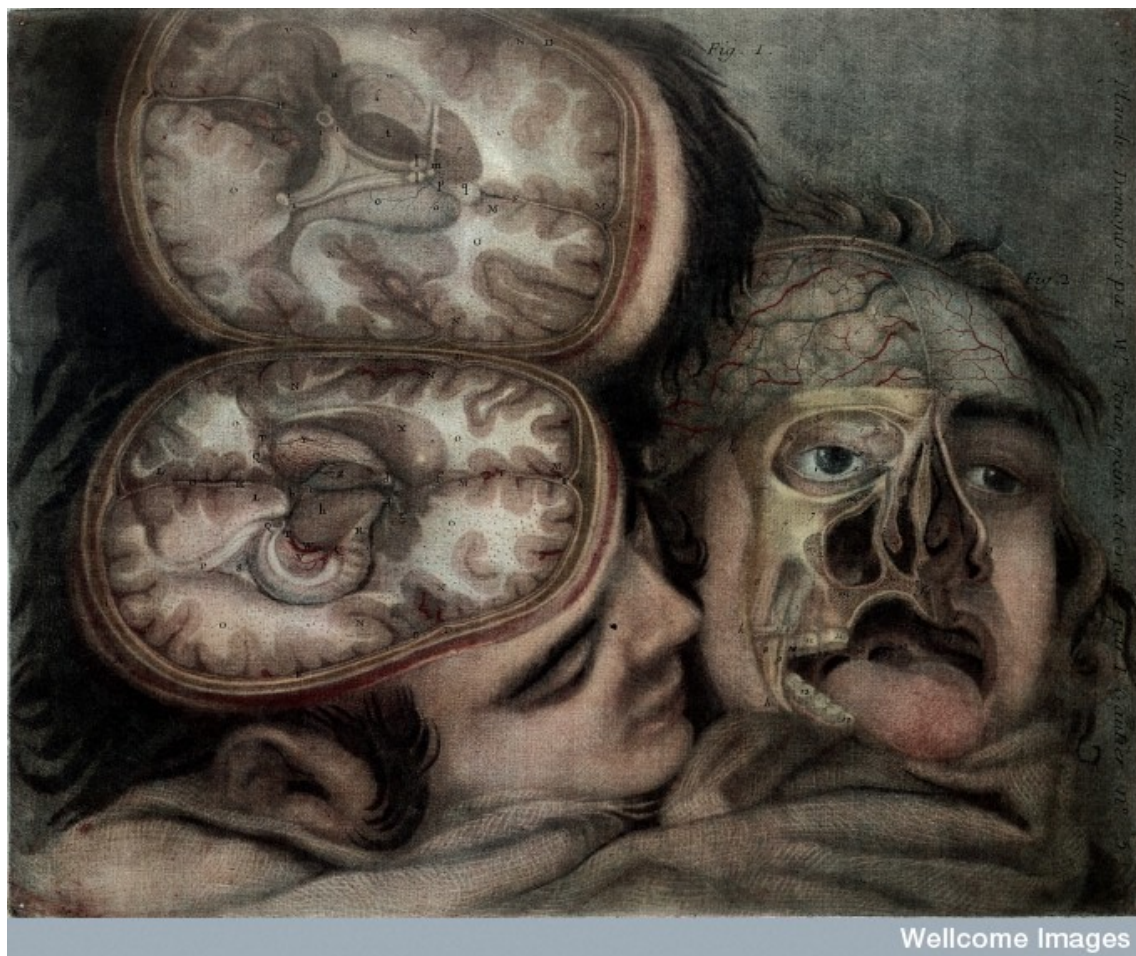
FIG 3.11.



Andreas Vesalio, *Figura de un cerebro con las dos membranas*, Andreas Vesalius, *De humani corporis fabrica libri septem*, Per Joannem Oporinum, Basilea: Colophon, 1555



FIG 3.12.



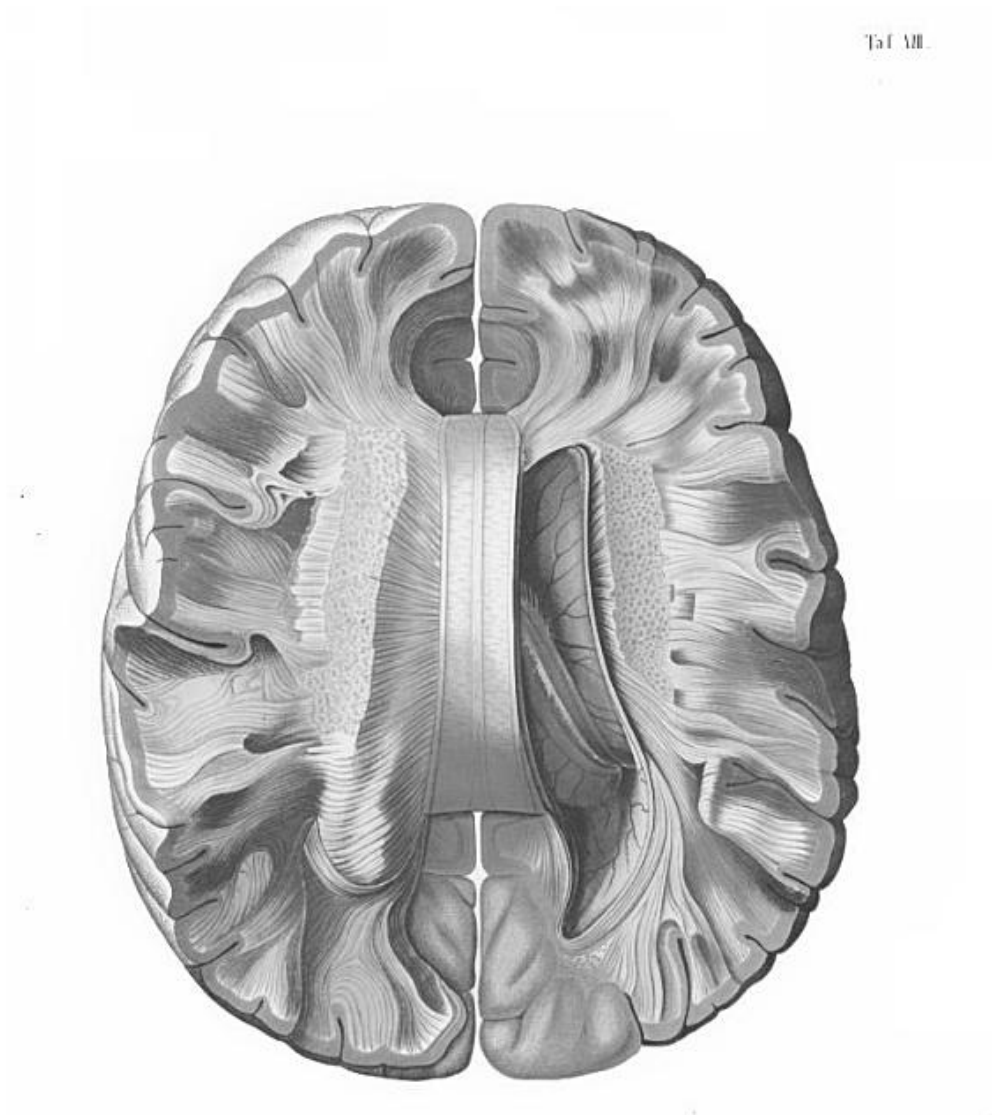
Gautier d'Agoty, *Dos cabezas diseccionadas. Tabla V.* En Gautier d'Agoty, *Anatomie de la tete*, París, 1748

**FIG 3.14.**



Charles Bell, *El dibujo de un cerebro*, en Charles Bell, *La anatomía del cerebro explicado en grabados*, T.N. Longman and O. Rees: London, 1802

**FIG 3.15.**



Assmann y Wagenschieber, *Cerebro humano, Tabla XVIII.* en: Reichert, C. B.: *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Text. 1. und 2. Abtheilung*, Leipzig, 1859-61



FIG 3.16.



Bouquet a partir de bocetos de Alexander von Humboldt, *Volcancitos de Turbo*, 1813, París

## **Capítulo IV: Lugares para la curiosidad**

#### 4.1. Un museo “falso”

---

Tras su estancia en Breslau, Zeiller se desplazaba a Dresde para abrir un museo y exponer los modelos anatómicos en cera. Los artefactos que mostraba al público provenían en gran parte de las colaboraciones que Zeiller había realizado con antelación para las universidades de Breslau y Berlín.<sup>385</sup> El comisario apartaba las piezas de la circulación y las guardaba en espacios cerrados para su contemplación. Aquellas que los profesores de anatomía y fisiología habían empleado como instrumentos didácticos se convertían ahora en un tipo de objetos llamados “semiophores”.<sup>386</sup> Esto es, el significado de los objetos de museo sólo podía ser develado mediante el efecto que emitían como grupo de objetos y mediante las prácticas de su escenificación.<sup>387</sup>

Al formar parte del museo, los modelos entraban en contacto con nuevos objetos y con nuevas audiencias. También las expectativas que los nuevos usuarios depositaban en ellos habían cambiado. Museos populares, como el de Zeiller, formaban parte de la incipiente cultura del espectáculo para la clase burguesa. Aparte del deseo de conocer evidencias científicas y descubrimientos interesantes, los espectadores demandaban diversión y entretenimiento. Como veremos, estaban en busca de goce para sus ojos, de una experiencia que los observadores contemporáneos denominaban curiosidad y placer visual.<sup>388</sup>

---

<sup>385</sup> Zeiller menciona la tutela científica en muchas de sus piezas de su museo en el catálogo expositivo. Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*. Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 9

<sup>386</sup> Krzysztof Pomian, “The Collection: Between the Visible and the Invisible” en Susan Pearce (Ed), *Interpreting Objects and Collections*, London and New York: Routledge, 1994, pp. 160-175

<sup>387</sup> Biografía sobre colecciones: Susan Pearce, *Interpreting Objects and Collections*, London: New York: Routledge, 1994; Anke te Heesen; Emma Spary (eds), *Sammeln als Wissen: Das Sammeln und seine wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung*, Göttingen: Wallstein-Verlag, 2001; Susan Dudley, *Museum Materialities. Objects, Engagements, Interpretations*, London; New York: Routledge, 2010; George W. Stocking, *Objects and Others: Essays on Museums and material Culture*, London: The Univ. of Wisconsin Press, 1985; Arthur Mac Gregor, *Curiosity and Enlightenment: Collectors and Collections from the Sixteenth to the Nineteenth Century*, New Haven: Yale Univ. Press, 2007

<sup>388</sup> Para un análisis sobre la curiosidad ver: Lorraine Daston; Katherine Park, *Wonders and the Order of Nature, 1150-1750*, New York: Zone Books, 1998; Claude D. Conter, “Weltlust” und Wissensdrang, “Augenlust” und “Abgebrochenes Wissen”: Zum Verhältnis von Neugier und Wissen im 19. Jahrhundert”, *Oxford German Studies*, (2009), Volume 38, Number 2, pp. 143-158; Neil Kenny, *The Uses of Curiosity in Early Modern France and Germany*, Oxford: Oxford University Press, 2004; Caroline Duttlinger, *Curiosity in German Literature and Culture from 1700 to the Present*, London: Maney, 2009

En este capítulo se detallarán los cambios cualitativos que sufrían los modelos anatómicos al convertirse en objetos de la colección popular. Para ello, nos centraremos en tres aspectos. Primero, trataremos las respuestas de la comunidad científica al museo de Zeiller. Segundo, analizaremos los modelos anatómicos en el marco de su exhibición en panópticos y ferias. Luego, atenderemos al diseño del espacio y las elecciones iconográficas de Zeiller para su museo en comparación con otras colecciones del mismo tipo. Finalmente, me centraré en los efectos sensoriales que evocaban las prácticas de escenificación de los modelos de cera.

Desgraciadamente, las fuentes a nuestra disposición para realizar un estudio de este tipo sobre el museo de Zeiller son, cuando menos, escasas. Es por ello que hemos optado por llevar a cabo un estudio comparativo que, utilizando la documentación a nuestra disposición y comparándola con la de otras colecciones de la época, mucho mejor documentadas, nos permita deducir las posibles experiencias y expectativas de los visitantes de la colección de Zeiller. Para la reconstrucción de las respuestas emocionales de los visitantes a los museos populares nos centraremos en la organización espacial e instalación de los objetos en el museo, así como en los catálogos expositivos, diversos recortes de periódicos y la publicidad producida para promocionar estos espacios. Finalmente, también las tarjetas postales y las imágenes de las fachadas históricas de los museos que representan el ambiente de la feria, constituirán una fuente histórica importante para reconstruir la curiosidad practicada en el marco de museos anatómicos populares. Estas imágenes no sólo muestran las atracciones concretas, sino que representan, la mayor parte de las veces, los ambientes o entornos más amplios, en cuyo marco el público percibe las atracciones. Los ilustradores, también retrataban al público. Los rostros de la gente, su mímica y gestualidad a la hora de contemplar las atracciones quedaban expuestos, de esta manera, para la posteridad. Las tarjetas postales son fuentes significativas, sobre todo porque eran parte de los quehaceres de las ferias. Los dueños de las atracciones vendían estas imágenes a los transeúntes a gran escala en el recinto ferial.<sup>389</sup> Lo mismo pasaba con los catálogos expositivos, pues los comisarios de los museos populares los utilizaban como publicidad de sus empresas expositivas.<sup>390</sup>

---

<sup>389</sup> Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

<sup>390</sup> Hannes König; Erich Ortenau, *Panoptikum. Vom Zauberbild zum Gaukelspiel der Wachsfiguren*, Munich, Isartal, 1962; Stephan Oettermann, “Alles-Schau. Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok; Mathile Jamin (eds), *Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der*

Entre los años 1853 a 1872, Gustav Zeiller vivió en la ciudad de Breslau donde trabajaba como modelador anatómico para el instituto de anatomía y fisiología, tal como hemos visto en el primer capítulo de esta tesis doctoral. Por las mañanas, en horario de trabajo de 8 a 12 horas, elaboraba objetos de estudio para las clases de la universidad.<sup>391</sup> A pesar de que las autoridades admitían la gran utilidad de sus modelos anatómicos para la enseñanza, su contrato con la universidad de Breslau era precario. La universidad le había denegado repetidamente un contrato fijo y de jornada completa. Por otro lado, la elaboración de los artefactos era una labor lenta y costosa. Algunos modelos requerían un período de fabricación de hasta 18 meses.<sup>392</sup> Zeiller aspiraba a pedir un sueldo de 400 florines anuales.<sup>393</sup> Su hermano mayor Paul, que había estado contratado por la universidad de Munich, recibía un sueldo de 600 florines.<sup>394</sup> Durante sus breves jornadas de trabajo, Gustav Zeiller preparaba modelos para dos institutos a la vez. A pesar de que aceptaba estas condiciones, las numerosas cartas que remitía al rey y al ministerio dejan claro que temía por la inestabilidad de sus condiciones laborales en esta ciudad. Repetidas veces anunciaba en su correspondencia que, si no alcanzaba una mejoría de sus condiciones laborables, se vería obligado a mudarse y probar suerte en otros lugares.

Gustav, al igual que su hermano Paul, se ganaba la vida como proveedor de modelos en cera para una clientela diversa. Desde el año 1847 elaboraba piezas anatómicas y etnográficas por encargo, y las vendía a museos de diversas procedencias: “Desde hace 25 años me ocupo de modelar modelos anatómicos y etnológicos, y los envié por encargo a museos en Alemania, Francia, Austria, Rusia e Inglaterra”.<sup>395</sup> Zeiller también vendía modelos a los hermanos Castan en Berlín [FIG 4.1.].<sup>396</sup> Museos

---

*Jahrhundertwende*, Essen, Pomp, 1992, pp. 36–56; Christiane Py; Cécile Vidart, “Die anatomischen Museen auf den Jahrmärkten“, *Freibeuter*, (1986) Vol. 27, pp. 66 – 77

<sup>391</sup> Breslau, carta del 31 de mayo de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sect. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

<sup>392</sup> Carl B. Reichert, *Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterndem Texte dargestellt*, Leipzig, Engelmann, 1859-1861, Einleitung zu Band 1, p. V

<sup>393</sup> carta al curador universitario Heinke del 4 de Julio de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sect. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

<sup>394</sup> Nick Hopwood, “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848”. *Medical History*, (2007 July) 1; 51(3): 279–308

<sup>395</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresden de 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden, traducción personal

<sup>396</sup> Frank Frenzel, *Zur Geschichte der Moulagensammlungen in Dresden*, Diplomarbeit Medizinische Carl Gustav Carus Akademie Dresden 1979, p. 30



populares y panópticos conformaban un negocio lucrativo cuya demanda parecía incrementarse de forma constante.<sup>397</sup> Aparte de los encargos de médicos y profesionales en anatomía, los propietarios de panópticos eran los segundos clientes más importantes para los modeladores. Combinar un negocio con el otro, como en el caso de Zeiller, era una práctica común entre estos artistas de la segunda mitad del siglo XIX.<sup>398</sup>

Los modelos fabricados bajo la tutela de los directores académicos servían a Zeiller de base para confeccionar copias para su uso privado. Algunos artefactos los construía a mano alzada. Para otros, realizaba moldes a partir de una matriz originaria. *“Después de 18 meses de arduo trabajo, esta obra de arte fue terminada para mi satisfacción. Para realizar reproducciones mediante moldes, se habían añadido ilustraciones explicativas”*.<sup>399</sup> El contrato de media jornada laboral para la universidad le dejaba suficiente tiempo libre por las tardes, permitiéndole combinar los encargos para la universidad con la elaboración de objetos para el uso privado.

Además de dedicarse a la venta, Zeiller aspiraba a abrir un museo académico anatómico que fuese sistemático y exhaustivo.<sup>400</sup> La concepción del museo tal como lo tenía en mente aspiraba a ser una colección académica amplia que incluyera objetos de arte, obstetricia, anatomía, fisiología, cirugía y patología, que fuera dirigido por él mismo con el apoyo de la facultad. Desde el año 1854, se había dirigido directamente al príncipe territorial pidiéndole apoyo económico y permiso para abrir un museo anatómico, que repetidamente le fue denegado.<sup>401</sup> La concepción de este permiso fue discutido por parte de los directores de los institutos de anatomía y fisiología, y por parte del curador universitario Heinke.

---

<sup>397</sup> Stephan Oettermann, “Alles-Schau. Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok; Mathile Jamin (Eds), *Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*, Essen: Pomp, 1992, pp. 36–56

<sup>398</sup> Su hermano Paul Zeiller, también fabricaba modelos para la universidad y luego también para panópticos y colecciones privadas en toda Europa. Ver: Nick Hopwood, “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848”. *Medical History* 51, 2007, 279 - 308; Los hermanos Castan en Berlín se dedicaban a la exhibición de artefactos para la gran audiencia, pero luego también proporcionaban material de investigación para los profesionales de medicina. Para más información sobre estas transacciones entre el mundo del espectáculo y la comunidad experta ver: Urs Zürchner, *Monster oder die Laune der Natur*, Frankfurt am Main, Campus Verlag, 2004

<sup>399</sup> Carl B. Reichert, *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861, Vorrede zu Band I, p. V

<sup>400</sup> carta de Gustav Zeiller, 8 de abril, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

<sup>401</sup> carta al curador universitario Heinke, del 3 de julio de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

A pesar de que los directores de los institutos destacaban en sus respuestas la alta calidad artística de los modelos de Zeiller, la gran destreza del modelador para enfatizar hasta los más pequeños detalles anatómicos y su ardua diligencia a la hora de trabajar, se mostraban reacios a sus peticiones. Los múltiples usos de los modelos anatómicos despertaban las sospechas de los directores universitarios. La exclusividad de la producción y del contexto de uso posterior de los modelos eran los motivos que la facultad alegaba para denegar su apoyo. El 29 de julio de 1856, Benedict H. Barkow exclamaba que *“Reconozco la utilidad de Gustav Zeiller para la universidad, pero al mismo tiempo deseo enfatizar que sus trabajos sólo poseen una ganancia significativa para la universidad y para las clases, si se le exige a Zeiller que el apoyo financiero sea empleado única y exclusivamente en la elaboración de preparados en cera encargados y tutelados por el instituto clínico. Para el trabajo para la ciencia llevado a cabo por su cuenta, Zeiller no posee la formación suficiente”*.<sup>402</sup> Los argumentos en su contra se dirigían al estatus profesional. A falta de un estudio en las ciencias de la medicina, a juicio de los directores universitarios, el modelador carecía de educación.<sup>403</sup> Su entrenamiento como escultor y modelador no parecían ser justificación suficiente. A pesar de que el amateur alegaba haber recibido las recomendaciones de autoridades médicas como Johannes Müller, Friedrich Theodor von Frerichs, Du Bois-Reymond, Carl Bogislaus Reichert y Alexander von Humboldt, la universidad se mantenía firme en su decisión.<sup>404</sup>

Junto con el estatus profesional de Zeiller, también había otras razones para la denegación del apoyo institucional. El 31 de mayo de 1854, Heinke argumentaba la denegación de la siguiente manera: *“Bajo la dirección de un modelador, un museo falso de esta índole requeriría una inversión monetaria importante, quedaría incompleta y serviría más para estimular y satisfacer la curiosidad del gran público que promover la ciencia.”*<sup>405</sup> La exclamación de Heinke muestra que el mismo objeto científico despertaba curiosidad cuando se exhibía a la gran audiencia. Esta emoción, la

---

<sup>402</sup> carta de Benedict H. Barkow, 29 de julio de 1856, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1, traducción personal

<sup>403</sup> Ibid

<sup>404</sup> carta de Gustav Zeiller al Rey, 13 de julio de 1859, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1, traducción personal

<sup>405</sup> carta de Heinke, Breslau, 31 de mayo de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1, traducción personal

curiosidad, como veremos más adelante, poseía un tinte negativo, y se entendía a mediados del siglo XIX como opuesto a la indagación científica.<sup>406</sup> Desde el siglo XVIII, la filosofía moderna había comenzado a eliminar esta emoción por parte de investigadores para cultivar una neutralidad emocional y una impassibilidad que les diferenciaba de las masas impresionables.<sup>407</sup> En el proceso, las curiosidades que antes habían conmovido a investigadores formaban parte ahora del ámbito del entretenimiento popular.<sup>408</sup> La curiosidad estaba estrechamente vinculada a aquellas zonas fronterizas entre comunidad de expertos y la población general, donde los observadores contemporáneos discutían más fervientemente la popularización del conocimiento. Finalmente, el ministro de finanzas Horn desaconseja a von Raumer el contrato de la universidad con Gustav Zeiller.<sup>409</sup> El beneficio para la universidad de los modelos anatómicos preparados por él se veía en peligro por las intenciones de éste de usar parte de la financiación y del tiempo en montar un museo anatómico-antropológico privado.

Tras años de fallidos intentos, Zeiller decidió finalmente encarar un último desplazamiento, para probar suerte, a la ciudad de Dresde. A partir de 1872 vivió en esta localidad donde murió en 1904. En 1872 compró un terreno en *Am Herzogingarten 3*, y un año después recibió el derecho de ciudadanía de la ciudad.<sup>410</sup> Desde entonces apareció en las páginas amarillas como “Gustav Zeiller, modelador anatómico”. En 1888 pidió permiso a las autoridades de la ciudad para abrir el *Museo para anatomía sana y antropología*, que le fue concedido.<sup>411</sup> No obstante, su colección resultó ser un museo privado de modestas dimensiones, instalado en una planta de su casa, en el caso antiguo de la ciudad. A falta de apoyo por parte de la comunidad científica de Breslau, su gran sueño de ser comisario de un museo académico se había desinflado. A pesar de todo, muchos de los objetos elaborados en Breslau para dotar a la universidad de instrumentos didácticos en cera se podían contemplar ahora en el marco de su pequeña

---

<sup>406</sup> Lorraine Daston; Katherine Park, *Wonders and the Order of Nature, 1150-1750*, New York : Zone Books, 1998

<sup>407</sup> Katherine Park, “Una historia de la admiración y del prodigio” en Moscoso; La Fuente (Ed) *Monstruos y Seres Imaginarios en la Biblioteca Nacional*, Edita Biblioteca Nacional, 2000

<sup>408</sup> Ibid

<sup>409</sup> carta del ministro de finanzas Horn, 7 de junio de 1856, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va. Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

<sup>410</sup> Luise Müller, *Wissenschaftspopularisierung im 19. und 20. Jahrhundert am Beispiel anatomischer Wachsfigurensammlungen. Vermittlung von Körperwissen zwischen Schaulust und Erkenntnisinteresse*, Universität Leipzig Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie Institut für Kulturwissenschaften Bachelorarbeit im Studiengang Kulturwissenschaften, 2009

<sup>411</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresde, 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

colección. La opinión pública y los miembros de la comunidad científica solían asociar colecciones privadas de anatomía y antropología como la suya con ferias, circos y panópticos, colecciones que se dirigían a toda la población con el doble fin de educar y satisfacer las necesidades de espectáculo y entretenimiento.<sup>412</sup>

#### 4.2. Modelos anatómicos en museos populares, panópticos y ferias

---

Durante los siglos XVII y XVIII, muchas esculturas de cera se exhibían públicamente en barracones y gabinetes de curiosidades. Uno de los primeros propietarios de estos entretenimientos populares fue Antoine Beneoist (1632 - 1717).<sup>413</sup> El artista francés era miembro de la Royal Société de Beaux Arts y trabajaba para la corte del rey Louis XIV. En 1668 recibió el privilegio del rey para retratar y exponer a los miembros de la corte en cera a cambio de dinero. Desde comienzos del siglo XVIII cada vez más gabinetes de figuras de cera mostraban a personajes próximos al rey, a asesinos infames o a pequeños potentados. Antes de los periódicos, este tipo de exposiciones populares poseían la función social de informar al público sobre los actores de la historia.<sup>414</sup>

A lo largo del siglo XIX, algunos supervivientes de este tipo de gabinetes reaparecieron como lugares museísticos con localización estable, o bien como exposiciones itinerantes que realizaban sus muestras en recintos feriales o circos.<sup>415</sup> A partir de la segunda mitad del XIX, cambiaba su propósito. El gabinete de curiosidades

---

<sup>412</sup> Hannes König; Erich Ortenau, *Panoptikum : Vom Zauberbild zum Gaukelspiel der Wachsfiguren*. München: Isartart Verl, 1962; Richard D. Altick, *The Shows of London*, Cambridge, MA: Harvard University Press, Belknap Press, 1978, pp. 338–42; Stephan Oettermann, “Alles-Schau. Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok; Mathile Jamin (eds), *Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*, Essen, Pomp, 1992, pp. 36–56, 294–302

<sup>413</sup> Julius von Schlosser, *Geschichte der Porträtbildnerei in Wachs. Ein Versuch*. Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses 3, Wien, 1911

<sup>414</sup> Stephan Oettermann, “Alles-Schau. Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok; Mathile Jamin (eds), *Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*, Essen, Pomp, 1992, pp. 36–56, 294–302, p. 37

<sup>415</sup> También había museos anatómicos situados en recintos feriales. La feria anual denomina un evento social secularizado que desde sus comienzos cumplía la función de la diversión y del comercio. Este evento consistía en un mercado para la venta, combinado con carruseles y otras atracciones que tenían lugar a lo largo del año. También había fiestas de asociaciones de tiradores. A lo largo del siglo XIX, paulatinamente estas celebraciones de tiradores se convertían en recintos feriales con localización estable. Las actividades se diversificaban y comenzaban a incluir también a los museos anatómicos populares. La *Vogelwiese* era un recinto ferial de este tipo, ubicado en las afueras de Dresde, que ofrecía a todas las clases sociales entretenimiento. Pronto se convirtió en la posibilidad de diversión más amplia en Sajonia. La vieja tradición de las asociaciones de tiradores encontraba en esta feria una continuación histórica. Heidrun Wozel, *Die Dresdner Vogelwiese: vom Armbrustschiessen zum Volksfest*, Dresden, Basel : Verlag der Kunst, 1993

recibe el nombre de “museo o gabinete anatómico” y luego “panóptico”. En Alemania, el término “panóptico” se hizo popular debido al éxito del museo de los hermanos Castan de Berlín, quienes lo emplearon por primera vez para denominar su proyecto empresarial.<sup>416</sup> Junto con el cambio de su nombre, también se modificaban las temáticas de las colecciones. Los panópticos ya no retrataban a personalidades de la corte, sino, entre otras muchas cosas, estructuras anatómicas o retratos de gente provenientes de otras culturas, como veremos a continuación.

Entre 1870 y comienzos del siglo XX, el entretenimiento que estos gabinetes anatómicos populares ofrecían a la audiencia general atraía a miles de curiosos. La gran afluencia de personas certificaba la demanda de la población por espectáculos de este tipo. Esto se muestra en el caso del panóptico de los hermanos Castan. El éxito de venta de su empresa expositiva obligaba a los hermanos a crear sucursales en diversas ciudades alemanas. La primera se inauguró en 1879 en Colonia, pero en los años consecutivos los problemas de espacio para albergar tal cantidad de rarezas obligó a la apertura de sucursales en Dresde y en Bruselas.<sup>417</sup> Inspirados en la empresa expositiva de Madame Tussaud, en Londres, los Castan vendían espectáculos a gran escala.

Los empresarios de estas diversiones públicas poseían una formación muy diversa. Algunos habían estudiado arte, otros se dedicaban a la actuación y, finalmente, también había autodidactas.<sup>418</sup> En todo caso se trataba de personas ajenas a la profesión médica dedicadas a transmitir conocimiento anatómico a la población general. Los comisarios gestionaban sus labores expositivas bajo la consigna de un compromiso social, ilustrativo y atractivo. Los hermanos Castan aseguraban que sus museos eran lugares de estudio y los gestionaban bajo la proclama de un compromiso social. Su propósito era

---

<sup>416</sup> Para etimología del nombre panóptico ver Stephan Oettermann, “Alles-Schau. Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok; Mathile Jamin (eds), *Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*, Essen, Pomp, 1992, pp. 36–56, 294–302

<sup>417</sup> Ibid

<sup>418</sup> Por poner un ejemplo, los dueños del panóptico de la familia Hoppe eran actores. Luise Müller, *Wissenschaftspopularisierung im 19. und 20. Jahrhundert am Beispiel anatomischer Wachsfigurensammlungen. Vermittlung von Körperwissen zwischen Schaulust und Erkenntnisinteresse*, Universität Leipzig Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie Institut für Kulturwissenschaften Bachelorarbeit im Studiengang Kulturwissenschaften, 2009

cumplir con la labor de ilustrar el avance de la ciencia.<sup>419</sup> El periodista Arthur Elvesser recuerda que el panóptico de los hermanos Castan poseía el rango de un liceo.<sup>420</sup>

En la segunda mitad del siglo XIX en Alemania, estas empresas expositivas se caracterizaban por poseer un estilo grandilocuente. Las fachadas grandes con ilustraciones, y también todo tipo de juegos ópticos y fantasmagorías, adornaban los museos para encandilar al transeúnte. Entre ellos destacaban las *panorámicas o tableaux*. Los comisarios del *Passagen Panoptikum* en Berlín, entre otros, confeccionaban estos entornos transitables para ofrecer a los espectadores juegos ilusionistas.<sup>421</sup> Un panorama consistía en una instalación dónde las esculturas de cera eran agrupadas conjuntamente con objetos auxiliares. Este tipo de escenografías provenían de una tradición del teatro barroco y del rococó confiriéndole a las técnicas para la fabricación de imágenes engañosas o mágicas un nuevo uso. También figuraban en los gabinetes de curiosidades del Renacimiento para la diversión y la educación sobre los juegos de la naturaleza.<sup>422</sup>

Junto con los entornos transitables, también las fachadas y la publicidad de los espacios expositivos estaban diseñadas para cautivar la curiosidad de los transeúntes. Para tentarles a entrar al recinto expositivo, los motivos solían ser persuasivos. Un tema recurrente que muchos panópticos empleaban en Alemania consistía en la disección de

---

<sup>419</sup> Peter Letkemann, “Das Berliner Panoptikum. Namen, Häuser und Schicksale”, *Mitteilungen zur Geschichte Berlins* 69, (1937), Nr. 11, pp. 319-326

<sup>420</sup> Arthur Elvesser, “Castan’s Ende”, *Frankfurter Zeitung*, 26. Februar, 1922

<sup>421</sup> Stephan Oettermann, “Alles-Schau. Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok; Mathile Jamin (eds), *Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*, Essen, Pomp, 1992, pp. 36–56

<sup>422</sup> El panorama era un dispositivo representativo multidimensional. Una imagen panorámica exigía al espectador ser activo, pisar el espacio, transitar por el mismo, y girar su cabeza para contemplar la instalación desde diferentes puntos de vista. En vez de un espectador pasivo, demandaba al visitante ser un usuario activo del recinto expositivo. A diferencia del punto de vista estático que promulgaba la cámara oscura o la pintura de la perspectiva central, el panorama ofrecía al espectador relacionarse con un sistema representativo de forma diferente. Los *tableaux* retrataban una escena en un momento congelado. Aun así, transmitían una noción de imagen animada. Esto se conseguía por escoger momentos especialmente dramáticos (momento del clímax en la historia), de modo que el espectador era invitado a terminar el relato mentalmente. Los panoramas se publicaban paralelamente con el crecimiento de la industria del espectáculo en el siglo XIX. Las escenas, en conjunción con los textos de los catálogos, contextualizaban las figuras representadas en una secuencia narrativa. Tal como ha argumentado Sandberg, estas formas de entretenimiento popular que se practicaba en los panópticos en el último tercio del siglo XIX conjuntamente con el diorama, linternas mágicas y otras fantasmagorías, conforman un precursor del cine. Estas tecnologías visuales evocaban la curiosidad de los transeúntes por experimentar juegos ópticos e ilusión nunca antes visto. Los recintos feriales eran espacios públicos que presentaban fantasmagorías de todo tipo a una muchedumbre ávida por novedades. Para más información ver: Horst Bredekamp, *Antikensehnsucht und Maschinenglauben : die Geschichte der Kustkammer und der Zukunft der Kunstgeschichte*, Berlin : Wagenbach, 2000

una figura femenina por un médico. El cuadro “Anatomía del corazón”, por el pintor Enrique Simonet Lombardo, fue utilizado como decoración de fachada del panóptico alemán Alois Hoppe [Fig 4.2].<sup>423</sup> Un icono parecido también formaba parte de la publicidad de las instalaciones del panóptico E. Bonnet de comienzos del siglo XX.<sup>424</sup> La imagen retrata una escena en la cual un científico realiza una autopsia a un cadáver femenino [FIG 4.3.]. Una variación del mismo icono también se encontraba en las tarjetas postales de las ferias. Una tarjeta postal, realizada en torno a 1900, retrata un médico diseccionando un cadáver femenino [FIG 4.4.]. Este tipo de motivos ubicaban el desvelamiento de las partes del cuerpo femenino en el centro de la atención del espectador. La gestualidad, ofreciendo sus secretos anatómicos al ojo del médico, evocaba asociaciones con el erotismo. El diseño de este tipo de reclamos mostraba una confluencia entre curiosidad y placer visual como incentivo de venta del espectáculo.

Junto con el diseño de las fachadas, los panópticos y gabinetes anatómicos en ferias incentivaban la curiosidad de los transeúntes mediante las elecciones iconográficas de sus colecciones. Los cuerpos en cera expuestos eran variopintos. En primer lugar, las variaciones de anormalidades abarcaban desde chistes, como una “señora sin abdomen”, mujeres gigantescas, o las “mujeres peces”, hasta la exhibición de anomalías corporales [FIG 4.5/ FIG 4.6.]. Entre estos últimos se incluían enanos, albinos o siameses. En segundo lugar, también se exhibían muestras etnográficas, que aproximaban culturas provenientes de remotas zonas geográficas del mundo, y muestras anatómicas. En tercer lugar, las colecciones mostraban modelos en cera que retrataban “un hombre peludo con un hacha” o una “chica bizca con una porción venenosa en sus manos”. Este grupo de figuras cumplía la función comunicativa de incentivar el morbo y proporcionar experiencias siniestras. Junto a todo esto, los museos también contaban con otros temas menos escabrosos, relacionados con motivos pictóricos, literarios o teatrales. En el dossier del alumno de Gustav Zeiller, Rudolph Pohl, encontramos numerosas citas interculturales de este tipo. El panorama “*Gorilla raptando a la hija de un campesino*”

<sup>423</sup> Alois Hoppe provenía de una familia de actores y se dedicaba a la exhibición pública de modelos anatómicos en cera. Su museo se llamaba “*Der Mensch in gesunden und kranken Tagen*”, fundada en 1856. Para más información ver Luise Müller, *Wissenschaftspopularisierung im 19. und 20. Jahrhundert am Beispiel anatomischer Wachsfigurensammlungen. Vermittlung von Körperwissen zwischen Schaulust und Erkenntnisinteresse*. Universität Leipzig Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie Institut für Kulturwissenschaften Bachelorarbeit im Studiengang Kulturwissenschaften, 2009

<sup>424</sup> Stephan Nagel, „Panoptikum und Kuriosa“ [http://www.schaubuden.de/Schaubuden\\_Dateien/Schaubuden\\_Dateien\\_pdf/b%20Kapitel%201%20Panoptikum.pdf](http://www.schaubuden.de/Schaubuden_Dateien/Schaubuden_Dateien_pdf/b%20Kapitel%201%20Panoptikum.pdf)

era un motivo recurrente expuesto en los panópticos alemanes de finales del siglo XIX [FIG 4.7.]. Estaba compuesto por una escultura de tamaño natural que representaba un gorila, en cuyas garras se encontraba una mujer, la hija del campesino, tratando de liberarse del rapto. El panorama la “Pesadilla” era una cita artística proveniente de las artes visuales, inspirada, en este caso, en el cuadro del pintor romántico Füssli [FIG 4.8./4.9.]. Estos grupos de esculturas estaban adornados con telas, cortinas, luces y objetos auxiliares dispuestos en salas preparadas para la inmersión del visitante.

Las colecciones consistían en cuerpos que poseían las cualidades de la novedad, la monstruosidad, el exotismo, la broma o la rareza. Las ceras cumplían funciones comunicativas tan diversas como hacer lo remoto visible, provocar carcajadas o incentivar escalofríos mediante escenas espeluznantes. En el marco de los museos anatómicos populares, la anatomía era una atracción más entre otras ofertas. Los cuerpos en cera no solo estaban diseñados para informar a la población sobre la estructura anatómica, sino que combinaban el propósito informativo con la vivencia de nuevas emociones. Los comisarios se mostraban hábiles en explorar siempre nuevas ideas para atraer a los transeúntes a entrar a sus recintos. Para mover el ánimo infundiendo deleite, asombro, u otros afectos, los dueños de los shows se apropiaban de temas provenientes de otros marcos culturales, como el arte, la cultura popular, o la anatomía.

Entre este amplio abanico de iconos, que mezclaba la anatomía con temas provenientes de las artes y de la cultura general, destacaban un grupo de figuras vinculadas con la sexualidad. Este aspecto era un cuño de distinción de los museos anatómicos populares de la segunda mitad del siglo XIX hasta comienzos del siglo XX. Si los gabinetes de curiosidades de tiempos anteriores exhibían desde retratos de famosos hasta escenas de la inquisición, los nuevos panópticos ofrecían curiosidades que se mezclaban con una experiencia erótica.<sup>425</sup> El vínculo entre las ceras, el desnudo y el sexo era visible a varios niveles. Así, por ejemplo, las superficies claramente erotizadas de las esculturas, exhibidas en posturas abiertamente voluptuosas, incluían el vello púbico y las pestañas. Esto se puede apreciar en la panorámica “*La pesadilla*”, que

---

<sup>425</sup> Claude D. Conter, ““Weltlust” und Wissensdrang, “Augenlust” und “Abgebrochenes Wissen”: Zum Verhältnis von Neugier und Wissen im 19. Jahrhundert”, *Oxford German Studies*, (2009), Volume 38, Number 2, pp. 143-158(16)



muestra un monstruo (en alemán *Alp*), sentado sobre el vientre de una mujer semidesnuda que muestra sensualmente sus pechos al espectador. También otros modelos como un busto femenino deformado por el uso de un corsé ejemplifican cómo la sexualidad femenina ocupaba un centro de atención de la selección iconográfica de un panóptico típico de la época [FIG 4.10.].

La combinación entre anatomía y sexualidad también se muestra en el modelo en cera de una operación de cesarea, un motivo recurrente de los panópticos de la época. El presente modelo en cera era de Rudolf Pohl, quien fue el aprendiz y sucesor de la empresa de Gustav Zeiller [Fig 4.11.].<sup>426</sup> También había versiones de este motivo en el panóptico de Spitzner en París [Fig 4.12.].<sup>427</sup> Tal como se aprecia en este artefacto, la postura complaciente del individuo anatomizado muestra una total ausencia de incomodidad a la hora de ser objeto de la operación. La figura femenina está dispuesta sobre cojines y telas. Sus ojos están cerrados, la boca ligeramente abierta y sus manos están atadas sobre la espalda. La representación también incluye numerosas manos de los médicos que intervienen su vientre para la operación. Algunas manos muestran los procedimientos de la práctica quirúrgica, pero otras parecen solo sujetar el brazo de la mujer. Dado que las operaciones de cesarea se practicaban desde 1847 con anestesia, la sujeción de la figura parece innecesaria desde el punto de vista de la práctica médica.<sup>428</sup>

En el marco de la cultura visual de mediados del siglo XIX, los instrumentos o las manos de sujeción también poseen valores culturales de otro tipo. La gestualidad de las manos atadas sobre la espalda de un desnudo femenino era, como ha discutido Javier Moscoso, un motivo recurrente de las imágenes eróticas de las artes visuales e incluso de imágenes pornográficas.<sup>429</sup> La gestualidad de la sumisión aparecía en las obras de arte del pintor alemán Leopold Schmutzler o del pintor francés Jean-Leon Gerome [Fig

---

<sup>426</sup> Pohl publicitaba su empresa especialmente en revistas y periódicos de actores y artistas de circo. Rudolf Pohl. Kunstwerkstatt für feine Wachsplastik. Visitenkarte, Dresden, o. J.

<sup>427</sup> Elisabeth Stephens, *Anatomy as Spectacle. Public Exhibitions of the Body from 1700 to the Present*, Liverpool: Liverpool University Press, 2011, p. 27

<sup>428</sup> Para el empleo de la anestesia como ayuda durante el parto fue importante el uso del éter. En octubre de 1846 W.T.G. Morton realizó en EEUU su primera demostración pública de la anestesia en un paciente durante una extracción de dientes. En 1847 J.Y. Simpson lo utilizó en el Reino Unido para la obstetricia. En el mismo año en Alemania se realizaron investigaciones de los efectos de éter en las embarazadas y las parturientas. Yvonne Tock, *Regional - und Allgemeinanästhesie beim Kaiserschnitt und ihre Auswirkungen auf Vitalparameter der Feten bei 1342 Sectiones am Material der Frauenklinik des SANA – Klinikums Lichtenberg in 3 Zeiträumen*. Dissertation. 2011

<sup>429</sup> Javier Moscoso, *Historia cultural del dolor*, Madrid: Taurus, 2001, p.201-202

4.15.]. En la pieza de la cesarea, la gestualidad erótica y la anatomía formaban parte de la misma materialidad del objeto.

Finalmente, muchos panópticos y gabinetes anatómicos situados en las ferias también ofrecían diversiones solo para adultos vinculadas más directamente con el sexo. Hacia finales del siglo XIX en Alemania, los así dominados *gabinetes extraordinarios* eran lugares que formaban parte del recinto de muchos museos anatómicos populares [FIG 4.16.]. Un motivo recurrente que se exhibía en estos lugares eran modelos que representaban los efectos de la sífilis en los órganos sexuales de hombres y mujeres. Los artefactos indicaban los daños en el cuerpo de forma altamente realista.<sup>430</sup> En ocasiones, la sífilis era retratada en estados muy avanzados, por lo cual las deformaciones de la piel resaltaban más drásticamente a la vista [FIG 4.17.]. Las pancartas que acompañaban estos objetos informaban a los espectadores de que el cuerpo expuesto era el de una prostituta.<sup>431</sup> Otras cartelas contenían recomendaciones sobre esta enfermedad y el comportamiento promiscuo e inmoral. La enfermedad de la sífilis poseía un lugar en la opinión pública que estaba vinculado con los nuevos descubrimientos científicos sobre este mal. En torno a 1880, la comunidad médica había descubierto que la sífilis se heredaba genéticamente y no tardaba en prometer a la población hallar la cura para esta enfermedad.<sup>432</sup> La relevancia sociocultural de la enfermedad conducía a su representación visual.<sup>433</sup> El cuerpo portador de enfermedades venéreas constituía, hacia 1900, una imagen peligrosa, un emblema de la tentación.<sup>434</sup> Los comisarios presentaban la enfermedad venérea como el castigo de un comportamiento indecente. Los modelos mostraban la sífilis como el resultado del pecado de placer.

La sífilis expuesta para la gran audiencia en ferias, circos y pasajes comerciales estaba vinculada con lo que los observadores de la época denominaban curiosidades. En los denominados gabinetes extraordinarios o secretos, los adultos podían observar las

---

<sup>430</sup> Lutz Sauerteig, “Lust und Abschreckung. Moulagen in der Geschlechtskrankheitenauflärung”, en: Susanne Hahn (ed), *Internationales Kolloquium: Wachs-Moulagen und Modelle*, Wissenschaft im Deutschen Hygiene Museum: Dresden, 1993

<sup>431</sup> Ibid

<sup>432</sup> Lutz Sauerteig, *Krankheit, Sexualität, Gesellschaft*, Stuttgart : Steiner, 1999

<sup>433</sup> Anja Schonlau, *Syphilis in der Literatur: über Ästhetik, Moral, Genie und Medizin (1880 - 2000)*, Würzburg : Königshausen und Neumann, 2005

<sup>434</sup> Ulrike Lindner; Lutz Sauerteig “Gefährliche Körper: Geschlechtskrankheiten, Moral und Volksaufklärung um 1900”, en Jan Gerchow; Hans Belting (ed), *Ebenbilder. Kopien von Körpern, Modelle des Menschen*, Ostfildern-Ruit : Hatje Cantz, 2001

marcas y estigmas del comportamiento sexual extramatrimonial. Los gabinetes extraordinarios tenían una política de restricción de acceso para la audiencia.<sup>435</sup> Los comisarios solían prohibir la entrada a menores de edad, y, en ocasiones, también a las mujeres; o bien permitían el acceso por turnos para hombre y mujeres de forma separada.<sup>436</sup> La visibilidad de imágenes sexualmente explícitas, argumentaban los médicos, podían poner en peligro a las sensibilidades delicadas, característica que definía al género femenino refinado.<sup>437</sup> La división del espacio expositivo en un área general y otra aérea restringida indicaba, en opinión de los contemporáneos, que se trataba de la visualización de materiales explícitamente sexuales. Esto explica la política de restricción de estas áreas en muchas ocasiones.

Los comisarios de museos con gabinete secreto presuponían no sólo el interés en una educación sexual y preventiva por parte de los visitantes, sino también el vínculo entre curiosidad y placer visual que se practicaba en estos gabinetes, tal y como se muestra en esta tarjeta postal, de 1903, donde se puede contemplar un recinto ferial. [FIG 4.18.]. En la parte frontal de la ilustración se aprecian acróbatas y un payaso que realizan acciones varias. Un artista hace saltar a dos perros de lanas por un aro; otro, apalanca pesas, mientras un tercero muestra ejercicios de gimnasia. Finalmente, también se ve un payaso haciendo el pino. La acrobacia de suelo conjuntamente con equilibristas, payasos y malabaristas era una forma de diversión que, desde el siglo XVIII, formaba parte de estas ferias y de las formas artísticas del circo.<sup>438</sup> El estímulo de estas representaciones acrobáticas también poseía una faceta erótica. La gestualidad de la representación, los disfraces y el maquillaje dotaban al cuerpo de un énfasis sensual.<sup>439</sup> Pero esta tarjeta mostraba algo más. A la derecha de la imagen se muestra un busto femenino en un marco circular. El vestido de la mujer está parcialmente descubierto, revelando sus pechos al espectador. En una mano conserva una llave de

<sup>435</sup> Stephan Oettermann, “Alles-Schau. Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok; Mathile Jamin (eds), *Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*, Essen, Pomp, 1992, pp. 36–56, 294–302; Christiane Py; Cécile Vidart, “Die anatomischen Museen auf den Jahrmärkten”. *Freibeuter*, (1986), Vol. 27, , p. 66 – 77

<sup>436</sup> Christiane Py; Cécile Vidart, “Die anatomischen Museen auf den Jahrmärkten”. *Freibeuter*, (1986) Vol. 27, pp. 66 – 77

<sup>437</sup> Iwan Bloch, *Das Sexualleben unserer Zeit in seinen Beziehungen zur modernen Kultur*, Berlin: Marcus Verlagsbuchhandlung, 1906

<sup>438</sup> Sacha Szabo, *Rausch und Rummel: Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

<sup>439</sup> Richard Wunderer, “Hexenkessel der Erotik. Lust und Laster internationaler Vergnügungszentren”, citado en Sacha Szabo, *Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks. Eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006, p. 100

tamaño desproporcionado. El texto de la tarjeta dice ¡*Saludos del gabinete extraordinario!* El subtítulo añade ¡*Hay de todo, sólo falta la Soda!* El gabinete extraordinario era un sitio que invitaba a situaciones observacionales muy particulares: su incentivo de venta consistía en la promesa del desvelamiento de secretos. Por un lado, el secreto a descubrir indicaba la estructura anatómica del cuerpo humano. Pero por el otro, ya que el exterior de los modelos estaban confeccionados con el mismo esmero que su interior, las piezas también mostraban figuras al desnudo. El otro secreto a descubrir estaba vinculado con el cuerpo erotizado. La propia acción de *desvelar* posee connotaciones con la desnudez y con el erotismo, cuyas implicaciones políticas para los papeles de género ya fueron discutidos en profundidad por la historiadora Ludmilla Jordanova.<sup>440</sup>

Tal como ha discutido Claude Conter, la mezcla entre la sexualidad y la curiosidad estaba estrechamente vinculada con los medios y técnicas de visualización.<sup>441</sup> Algunas de estas técnicas de observación se habían empleado con anterioridad en el marco de gabinetes de curiosidades. El así denominado *peep box* o caja de rarezas, fue un instrumento visual que desde mediados del siglo XVIII se exponía en los gabinetes de curiosidades [FIG 4.19.]. El artilugio consistía en una caja negra que poseía una mirilla por la cual el espectador podía espiar rarezas y maravillas en su interior. Este tipo de cajas situaba la emoción de la curiosidad próxima al descubrimiento de un secreto escondido. Esta situación visual entre observador y sujeto observado distribuye claros roles para ambos. Mientras que el espectador permanece oculto, el sujeto dentro de la caja se expone a la mirada del observador desvelando su intimidad.<sup>442</sup>

---

<sup>440</sup> Jordanova destaca la ambivalencia de la acción de desvelar. Por un lado, hace referencia al *conocimiento* y a la *verdad*, y por otro está ligado al contexto de la *percepción*, donde indica una asociación entre el *conocimiento* y la capacidad de *ver sin obstáculos*. Un rasgo importante del desvelamiento reside en el hecho que algo se revela y se oculta al mismo tiempo. Por un lado, indica a algo que se esconde; por el otro, invita al observador a fantasear sobre el objeto en anticipación de verlo. La autora describe el imaginario del siglo XIX como situaciones visuales en las que la imagen de la mujer corporiza a la naturaleza y se desvela ante el ojo del científico-hombre. La abertura del cuerpo sugiere un acto de desnudarse (más allá de la ropa) y de adentrarse al espacio íntimo del espacio corporal. Ludmilla Jordanova, *Sexual Visions. Images of Gender in Science and Medicine between the 18th and 20th Centuries*, Madison, WI: University of Wisconsin Press, 1978

<sup>441</sup> Claude D. Conter, ““Weltlust” und Wissensdrang, “Augenlust” und “Abgebrochenes Wissen”: Zum Verhältnis von Neugier und Wissen im 19. Jahrhundert”, *Oxford German Studies*, (2009), Volume 38, Number 2, pp. 143-158(16)

<sup>442</sup> Una de las características de esta situación observacional es el placer de miedo. La tendencia de observar a otros, sin su conocimiento, es un acto punible socialmente. Por lo general, el mundo o la persona observada, reaccionan imponiendo sanciones al observador si lo descubren. Por ello, el placer de ver está siempre acompañado por el miedo de ser descubierto y tachado de perverso. Tal como han expuesto Conter y Stadler, la *curiosidad castigada* era recurrente en la cultura visual y la literatura del

El gabinete extraordinario proporcionaba un mecanismo de observación que poseía similitudes con una *peep box*. En primer lugar conformaba un lugar para ver. En vez de una mirilla por la cual alguien podía espiar a otro, el gabinete realizaba una selección del público y vendía el descubrimiento de su interior como un secreto. La dinámica del desvelamiento era común a ambos instrumentos visuales. El gabinete extraordinario resultaba un incentivo de venta para la promoción. El transeúnte, atraído por el deseo de descubrir lo recóndito, accedía al museo. Los propietarios de los panópticos explotaban el apelativo seductor vinculado a los secretos para sus negocios. Aunque no se trataba de una persona real sino de artefactos inertes, los modelos estimulaban los ojos y mostraban a la población órganos sexuales desnudos en poses muy concretas que los visitantes podían vincular con representaciones en tarjetas postales eróticas y pornográficas. La publicidad y las fachadas de las colecciones populares también enfatizaban el vínculo entre erotismo y visión que se practicaba en los panópticos. La sexualidad femenina ocupaba un lugar amplio en el marco de las exposiciones anatómicas y ferias en los museos anatómicos populares a finales del siglo XIX en Alemania.

La crítica contemporánea respondía con cierta cautela ante la fama pública de los panópticos. La prensa se centraba en las experiencias de los visitantes de los espectáculos de la anatomía, que crecían exponencialmente en dimensiones, sucursales y siempre innovadoras técnicas de producir *placeres visuales*. Especialmente, la visibilidad de la sífilis fue comentada a menudo por la prensa. Ahí se contaba que el hijo del director del panóptico de Berlín solo fue capaz de acceder al recinto expositivo una vez, porque los *secretos rojos de parto y de las enfermedades venéreas* le parecían demasiado *chocantes y asquerosos*.<sup>443</sup> En 1888, el periódico *Norddeutsche Allgemeine Zeitung* se llegó a referir a este tipo de programas populares como una *empresa accidentada*, un “*barullo de cosas que combinan la seriedad con el chiste; donde los*

---

siglo XIX. Claude D. Conter, “Weltlust” und Wissensdrang, “Augenlust” und “Abgebrochenes Wissen”: Zum Verhältnis von Neugier und Wissen im 19. Jahrhundert”, *Oxford German Studies*, (2009), Volume 38, Number 2, pp. 143-158(16); Ulrich Stadler; Karl Wagner, *Schaulust : heimliche und verpönte Blicke in Literatur und Kunst*, Paderborn : Fink, 2005

<sup>443</sup> “Unter den Kuriositäten der Passage. Das Ende des Panoptikums”, *Vossische Zeitung*, 22. Februar 1922

*contenidos de las exposiciones comparten propósitos artísticos y especulaciones por placeres visuales”.*<sup>444</sup>

A finales del siglo XIX, el término “museo anatómico” oscilaba entre exhibiciones que prometían educar al público sobre ciencia y diversiones promiscuas. Desde los años 50, la variedad de las actividades para el tiempo libre había empezado a vincularse con asociaciones éticas y morales.<sup>445</sup> La preocupación general sobre la indecencia y la inmoralidad se vio reflejada en la prensa que distinguía entre dos tipos de entretenimientos para el tiempo libre. Uno recibía los adjetivos de “aceptable y distinguido”, el otro fue descrito como “indecente y asqueroso”.<sup>446</sup> El espectáculo erótico estaba implicado en una percepción general de vicio, y las representaciones visuales del cuerpo en muchas ocasiones eran sospechosas para las autoridades.<sup>447</sup> A pesar de una creciente preocupación por parte del estado, que asumió un rol más activo para intentar regular el comportamiento moral y la sexualidad en la sociedad, modelos anatómicos conjuntamente con fotografías eróticas y tarjetas postales comenzaron a circular por el espacio cultural.<sup>448</sup> El consumo de imágenes eróticas era un proceso que confluía con el surgimiento de la cultura de consumo y con la cultura del entretenimiento.<sup>449</sup> La atmósfera tensa del siglo XIX sobre el tráfico de imágenes sensuales se mostraba en la urgencia con la que las autoridades distinguían y clasificaban los objetos.<sup>450</sup> Los reformadores morales se mostraban preocupados por la

---

<sup>444</sup> Norddeutsche Allgemeine Zeitung, Nr. 582; 9. Dezember 1888 citado Stephan Oettermann, “Alles-Schau. Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok; Mathile Jamin (eds), *Viel Vergnügen. Öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*, Essen, Pomp, 1992, pp. 36–56, 294–302, p. 46

<sup>445</sup> Joachim Schlör, *Nachts in der großen Stadt. Paris, Berlin, London 1840 – 1930*, Artemis & Winkler Verlag, 1994

<sup>446</sup> Ibid

<sup>447</sup> Gary D. Stark, “Pornography, Society, and the Law in Imperial Germany”. *Central European History*, (sep 1981), Vol.14, N°3, pp. 200-229; Alison Smith, *The Victorian Nude: Sexuality, Morality and Art*, Manchester University Press, 1996; Andrew Lees, “Deviant sexuality and other „sins“: The Views of Protestant Conservatives in Imperial Germany”. *German Studies Review*. (Oct., 2000), Vol. 23, No. 3, pp. 453-476; Walter Kendrick, *The secret Museum: Pornography in modern Culture*, Berkeley: University of California Press, 1996; Lynn Hunt, *Invention of Pornography. Obscenity and the Origins of Modernity. 1500-1800*, New York: Zone Books, cop. 1993; Peter Gay, *The Bourgeois Experience: Victoria to Freud*, Oxford; New York: Oxford University Press, 1984

<sup>448</sup> Gary D. Stark, “Pornography, Society, and the Law in Imperial Germany”. *Central European History*, (sep 1981), Vol.14, N°3, pp. 200-229; Andrew Lees, “Deviant Sexuality and other „Sins“: The Views of Protestant Conservatives in Imperial Germany”. *German Studies Review*. (Oct., 2000), Vol. 23, No. 3, pp. 453-476

<sup>449</sup> Lynn Hunt, *Invention of Pornography. Obscenity and the Origins of Modernity. 1500-1800*, New York : Zone Books, 1993

<sup>450</sup> Gary D. Stark, “Pornography, Society, and the Law in Imperial Germany”. *Central European History*, (sep 1981), Vol.14, N°3, pp. 200-229

disponibilidad de todo tipo de material visual para todo tipo de públicos. Una revisión estricta sobre qué debía ser exhibido ante quién aseguraba la vida moral del individuo y la estabilidad de la familia y de la nación. Esto también afectaba a muchos panópticos de la época.

La prensa criticaba muchos museos populares de anatomía y, en ocasiones, las autoridades llegaron a cerrar algunos, sobre todo en el contexto anglosajón.<sup>451</sup> La persecución de museos anatómicos populares bajo el Acta de las Publicaciones Obscenas, el *British Obscene Publications Act*, de 1857, le ponía fin a los intentos de los museos de promover la educación pública, como ha discutido el historiador Bates.<sup>452</sup> En 1873, la autoridad cesó al museo popular de Joseph Kahn en un acto público, y arrestaron al dueño con la acusación de: “*Exhibiting diverse figures of man and woman naked in lewd, lascivious, wicked indecent, disgusting and obscene group’s attitudes and positions to the manifest corruption of morals in open violation of decency and good order to the great damage and common nuisance of the good and worthy citizens of the State*”.<sup>453</sup> El abogado Mr. Collette preguntó por el privilegio de empezar la destrucción de los modelos de cera, que le fue permitido. Junto con el policía Harnett y el sargento Butcher, acto seguido procedió a despedazar las esculturas con un martillo. El destrozo apasionado de los modelos, tal como se documenta en este caso, muestra una profunda desconfianza ante el poder evocativo de las esculturas. En las tierras germanas había menos evidencia de intersecciones legales de tanta visibilidad ostentativa por parte de la policía, aunque ejemplos de cierres no faltaban.<sup>454</sup> La preocupación pública del Imperio Germano sobre imágenes indecentes se vio reflejada en el código criminal de 1872. El párrafo 184 definía obscenidad como “*anything that offends the public’s sense of modesty and morality in a sexual sense*”.<sup>455</sup> Bajo este código, las autoridades procesaron al dueño del museo anatómico de Baden, alegando la indecencia de su empresa expositiva. Aunque no todos los museos anatómicos se

---

<sup>451</sup> Para los cambios del programa de Kahn y de las actitudes de la comunidad científica ante él, ver René Burmeister, *Popular anatomical museums in nineteenth-century England*, PhD thesis, Rutgers University, 2000

<sup>452</sup> A. W. Bates, “Indecent and Demoralising Representations: Public Anatomy Museums in mid-Victorian England”. *Medical History*, (2008 January) 1; 52 (1): 1–22

<sup>453</sup> Ibid

<sup>454</sup> Las exhibiciones anatómicas etnográficas, Baden, 3 de enero de 1879, Generallandarchiv (GLA) Karlsruhe, Abt. 357/1973/51, N 2001

<sup>455</sup> Gary D. Stark, “Pornography, Society, and the Law in Imperial Germany”. *Central European History*, (sep 1981), Vol.14, N° 3, pp. 205

enfrentaban a represiones legales, los dueños de los panópticos tuvieron que encarar críticas duras por parte de la prensa.<sup>456</sup> Los diarios alemanes acusaban a los empresarios a cargo de no fomentar la transferencia de conocimiento, sino de vender meros *placeres visuales*.<sup>457</sup> Los goces del ojo eran motivos recurrentes para la crítica pública de los museos anatómicos populares y de las acciones de las autoridades y de la policía en su contra.

#### 4.3. El “Museo para Antropología y Anatomía sana” de Gustav Zeiller

---

La apertura del museo de Zeiller en Dresde suponía insertarse en esta oferta amplia de atracciones para el tiempo libre. Su colección competía con los panópticos y las muestras anatómicas en ferias y circos. Veremos en lo que sigue que Zeiller compartía rasgos constitutivos con los panópticos. No obstante, también procuraba distinguirse en algunos aspectos de la incipiente cultura del espectáculo.

En primer lugar, para atraer a su audiencia usaba estrategias como un horario de apertura amplio y un bajo coste de entrada: cincuenta céntimos de lunes a domingo, y un marco los jueves.<sup>458</sup> La inauguración de su museo por las tardes indicaba que ofrecía a su público una actividad que podían realizar después de su horario de trabajo. El coste de entrada de su museo era similar al importe que los dueños de los panópticos pedían a su público.

El precio de la entrada nos indica que su museo estaba dirigido a un público principalmente formado por la clase burguesa emergente. El incremento de precio para el jueves era una barrera para la visita de la clase burguesa durante este día, con la intención de atraer un público de clase social más elevada, ofreciéndole un entretenimiento exclusivo. Otra posibilidad era que Zeiller viera esta variación de precio

---

<sup>456</sup> contexto alemán ver Stephan Oettermann, “Alles-Schau: Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Koso, Lisa; Jamin, Mathilde (Ed.): *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. (Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen 1992, 36 – 56); context francés ver: H. Fouquier, “La vie de Paris”, le XIXe siècle, 7.7.1896 citado en Chirstiane Py; Cécile Vidart, “Die anatomischen Museen auf den Jahrmärkten”. *Freibeuter*. (1986), Vol. 27, pp. 66 – 77

<sup>457</sup> Stephan Oettermann, “Alles-Schau: Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Koso, Lisa; Jamin, Mathilde (Ed.), *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen, 1992, pp. 36 – 56

<sup>458</sup> carta de G. Zeiller a las autoridades de Dresde, 13.11.1888, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden



como una táctica para diferenciarse de un género de museos populares, los panópticos, que a menudo, como hemos visto, sufrían de mala reputación.

Tal como Zeiller exponía en su catálogo expositivo, su museo versaba sobre la antropología, “la ciencia del cuerpo y de la mente del ser humano en general”.<sup>459</sup> La finalidad era práctica, deseaba proporcionar a los visitantes una formación sobre anatomía y salud, como veremos más detalladamente en el siguiente capítulo. Para ofrecer una imagen general del ser humano, la colección estaba dividida en dos salas. La primera atendía el exterior del cuerpo y a sus diferencias culturales. Esta sección temática estaba compuesta por un mapa de Europa y diversos bustos en cera que retrataban a gente proveniente de otras culturas. Entre los pueblos representados se encontraban japoneses, cameruneses e hindúes. Su colección también incluía mestizos. Las figuras de los mestizos estaban acompañadas de carteles que informaban acerca de la procedencia racial que había dado lugar a su mezcla.<sup>460</sup> “Una mulata, hija de un negro y de un alemán”.<sup>461</sup>

El texto del catálogo añadía descripciones sobre el carácter cultural de cada uno de los retratos. En ocasiones, Zeiller proporcionaba datos biográficos sobre las personas captadas en cera que eran objeto de estudios antropológicos. Dos de sus modelos encarnaban a jóvenes africanos que habían sido traídos a Alemania para ser estudiados, analizados y educados. Uno de ellos se encontraba en la ciudad alemana de Wiesbaden, y el otro en la ciudad de Ulm. El primero fue educado bajo la tutela del gobernador en el año 1887. La señorita de von Soden, según las palabras de Zeiller, le enseñaba a hablar alemán, y también a leer y a escribir. Según las observaciones antropológicas llevadas a cabo por sus instructores, los jóvenes poseían un carácter *bondadoso, puntual y limpio*. También se mostraban hábiles en la escritura y la lectura.<sup>462</sup>

---

<sup>459</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog: Dresden, 1888, p. 1

<sup>460</sup> Estos objetos representaban en esculturas tridimensionales motivos de las pinturas de las Castas. Este tipo de pinturas fue un fenómeno artístico que existió principalmente en la Nueva España en el siglo XVIII. Las pinturas retrataban escenas familiares en situaciones de la vida cotidiana, cuyas figuras eran producto de la mezcla de razas, que existían en el Nuevo Mundo. La semejanza de estos bustos de cera con las pinturas de casta proviene de las cartelas que documentan el tipo de mezcla cultural. para más información ver Ilona Katzew, *La pintura de Castas: representaciones raciales en el México del siglo XVIII*, Madrid: Turner, 2004

<sup>461</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 2

<sup>462</sup> Ibid, p. 2

Los modelos expuestos en la primera sala estaban estrechamente vinculados a los *Völkerschauen* que se practicaban en este momento en la Alemania en museos antropológicos y en gabinetes anatómicos situados en las ferias. Como ha discutido el historiador Zimmermann, los *freak shows* y los *Völkerschauen*, espectáculos etnográficos, proporcionaban entretenimiento y espectáculo a la población y, a su vez, casos de estudio a los antropólogos profesionales.<sup>463</sup> Aparte de objetos provenientes de otras culturas, también se exponía a gente viva ante el público. Esquimales o hindúes se convertían en objetos visuales para su exhibición y despertaban la extrañeza ante un estado cultural que desde la perspectiva estadounidense o europea era inferior. Este tipo de actos debe entenderse como un gesto de poder de la expansión colonial.<sup>464</sup>

Las descripciones visuales de las cultural que Zeiller listaba en esta sala de su museo se agrupaban de acuerdo a la distinción entre “pueblos naturales o salvajes” y “pueblos culturales”.<sup>465</sup> Esta diferenciación metodológica se correspondía con la postura de la ciencia de la Historia promulgada por los círculos académicos.<sup>466</sup> En las universidades se mantenía la opinión que aquellas sociedades, que supuestamente no poseían historia ni cultura, debían ser distinguidas de aquellos pueblos que se caracterizaban por poseer civilización e historia. Los antropólogos sostenían que su investigación sobre las así denominadas *personas naturales* iba a revelar la naturaleza

---

<sup>463</sup> Para más información sobre “Freak Shows” ver Andrew Zimmerman, *Anthropology and Antihumanism in Imperial Germany*, Chicago and London: University of Chicago Press, 2001; Robert Bogdan, *Freak Shows: Presenting human Oddities for Amusement and Profit*, Chicago: Univ. Of Chicago Press, 1988; Stephan Oettermann, “Fremde, Der. Die. Das. Völkerschauen und ihre Vorläufer” en Koso, Lisa; Jamin, Mathilde (ed), *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen 1992, pp. 36 - 56

<sup>464</sup> Anke te Heesen, *Theorien des Museums zur Einführung*, Hamburg : Junius, 2012, p. 81

<sup>465</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 2

<sup>466</sup> La antropología como disciplina académica surgió en el siglo XIX. Los primeros investigadores practicantes encontramos a eran Jacob Grimm, los hermanos Humboldt y Clemens Brentano. Todos ellos, entendían la antropología primordialmente como la “*ciencia de la cultura de la lengua germana*”. Su objeto de estudio estaba formado por las costumbres, los hábitos, los rituales y mitos, así como las costumbres lingüísticas locales. Los primeros impulsos esfuerzos para constituir museos antropológicos en Alemania provenían fueron los del patólogo Rudolf Virchow, quien en 1869, promulgaba la fundación de *Museos-Humboldt* para difundir conocimiento científico y antropológico a la población con la finalidad de contribuir a para su formación. Rudolph Virchow no sólo era científico, como sabemos, sino también reformador social. En consonancia con los valores democráticos de la *educación*, Virchow defendía que la antropología debía servir a la *emancipación* de ciudadanos *libres y responsables*. Los inexpertos debían aprender a consolidar su capacidad de juicio, para saber basarse en su propia opinión y ya no en el juicio impuesto por la autoridad del estado o de los científicos. El museo se convertía entonces en un liceo para la formación popular, en un instrumento para la educación democrática.

humana de forma directa, sin la máscara de la cultura ni de las complicaciones del desarrollo histórico.

En la segunda sala se exponía la estructura anatómica del cuerpo sano, donde los visitantes podían admirar la estructura interna del cuerpo. Esta sección incluía varios cerebros, vísceras, el circuito sanguíneo, una cabeza seccionada mostrando las orbitas de los ojos, una sección de la cabeza y la garganta representando la laringe, un oído y diversas variantes de las partes del oído interno, un corazón femenino, el desarrollo de una gallina desde el primer día hasta el día 20 y un hombre de tamaño natural desmontable en 30 partes. También había una Venus anatómica, cuyo vientre diseccionado mostraba su embrazo en el noveno mes.

Los artefactos de ambas salas estaban involucrados en un juego comunicativo con el espectador. Tanto los modelos etnográficos como los anatómicos compartían roles similares para retratar al cuerpo. Los primeros aproximaban culturas distantes, provenientes de lugares remotos. Para la mayoría de los espectadores potenciales, conocer a otras culturas no formaba parte de sus experiencias habituales. Como tampoco era parte de sus experiencias cotidianas conocer la forma de un hígado o del sistema nervioso. Tanto los modelos etnográficos como los anatómicos cumplían el propósito de aproximar lo distante, aquello que se encontraba más allá de los límites de la visibilidad de la audiencia. El museo de Zeiller funcionaba en este sentido como unas lentes de amplificación, acercando lo remoto y haciendo visible lo invisible. La rareza y lo oculto cautivaban por igual la curiosidad de los espectadores.

El catálogo expositivo publicitaba estos artefactos como un secreto. El texto ofrecía a los espectadores descubrir “*partes asombrosas del cerebro*” o “*la sede misteriosa de la vida*”.<sup>467</sup> Este léxico destacaba el carácter oculto de la naturaleza. Las ceras cumplían la función de ofrecer una mirada sin obstáculos a las profundidades recónditas o distantes del cuerpo. La metáfora de la naturaleza misteriosa era recurrente en los textos y anuncios de los museos anatómicos y panópticos.<sup>468</sup> En esta

---

<sup>467</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 17

<sup>468</sup> Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999

particularidad, el museo de Zeiller compartía elementos constitutivos comunes con los panópticos y los gabinetes anatómicos ubicados en ferias.

Con este programa, el museo de Zeiller guardaba similitudes con los gabinetes de Präuscher, Joseph Kahn o el panóptico de los hermanos Castan en Berlín. No obstante, en comparación con los panópticos y gabinetes de feria, el museo anatómico de Zeiller poseía un tono de seriedad del que aquellos carecían. Esto se apreciaba, en primer lugar, en el diseño de su catálogo, que realizaba la labor de acompañar al visitante por su itinerario por la colección. La guía, como era usanza entre los comisarios de los museos anatómicos populares, poseía un texto introductorio y, a continuación, una segunda parte que enumeraba cada uno de los objetos expuestos con descripciones detalladas de las formas corporales que se podían contemplar en el objeto. Finalmente, había una última parte que proporcionaba una lista de precios de aquellos modelos que, además de ser objetos de colección, también estaban a la venta. Muchos museos anatómico-antropológicos populares le conferían mucha importancia al catálogo. Para un entendimiento más fácil, los textos solían añadir pequeñas narrativas o fragmentos de relatos para que lo visto pudiera ser recordado por el visitante con mayor facilidad. En este aspecto, el catálogo de Zeiller se parecía a otros catálogos de colecciones populares.

El catálogo de Alois Hoppe posee en su portada el motivo de “El juicio de Salomón”. A pesar de que este catálogo no posee datación, se puede deducir que fue publicado a mediados del siglo XIX, debido a que el texto está impreso en alemán fractura [Fig 4.20.]. La imagen muestra a Salomón alzando un niño a punto de cortarle una pierna. El momento del clímax de la ilustración añade dramatismo y espectacularidad a la imagen. Zeiller, en cambio, rehusaba usar estas portadas para su catálogo. Su frontispicio simplemente muestra el nombre de su colección y destaca que él, el comisario Zeiller, había colaborado previamente con la universidad de Munich y la de Breslau [FIG 4.21]. Su portada no apuntaba a preparar al espectador a una experiencia teatral, sino que funcionaba como una tarjeta de visita curricular. Su anverso remitía a instituciones universitarias de anatomía para conferirle a su empresa expositiva una impronta de justificación y validación. La invitación de poderse llevar el catálogo a sus casas posiblemente era una buena medida publicitaria.

En segundo lugar, la seriedad del programa expositivo que vendía Zeiller también se distinguía por las elecciones iconográficas de su museo. Zeiller defendía el diseño conceptual mediante el lema de la “anatomía decente”.<sup>469</sup> En la carta que remite a las autoridades de Dresde para pedir el permiso de abrir su museo resume su empresa expositiva como una experiencia educativa, respetable y distinguida.<sup>470</sup> La carta se asemejaba a una definición negativa. Aparte de un listado de los artefactos que deseaba exponer, el escrito resaltaba todo aquello que su exposición no incluía. El tono en el cual su carta está redactada enfatizaba las carencias como un valor positivo. En el escrito promueve que su museo “*solo* está abierto durante el día, y se mantiene cerrado durante la noche”, para anticipar posibles críticas.<sup>471</sup> Además, resalta que su museo no posee ningún gabinete extraordinario o secreto.<sup>472</sup> Zeiller reivindicaba los valores artísticos y ponía especial énfasis en la exactitud científica de los modelos exhibidos para facilitar de esta forma el estudio de la anatomía humana. Si bien su muestra era entretenida y Zeiller la publicitaba como un lugar que desvelaba secretos y maravillas, el modelador se distanciaba de los placeres visuales practicados en la incipiente cultura del espectáculo. Zeiller exclamaba que “*la exposición de la colección anatómica no persigue el fin de satisfacer vagos placeres visuales o sucios apetitos sexuales (...)*”.<sup>473</sup>

Este diseño conceptual se traducía en una serie de elecciones iconográficas. Su colección no incluía teratología, genitales aislados, enfermedades venéreas, delincuentes, autómatas, escenas de tortura o retratos de personalidades. En esto, su museo se parecía a la colección de modelos anatómicos de su hermano mayor Paul en

---

<sup>469</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresden de 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>470</sup> Ibid

<sup>471</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresden de 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden  
Como ha discutido el historiador cultural Joachim Schlör, la vida de la noche en las grandes urbes del siglo XIX estaba vinculadas con la fascinación y el horror. Las atracciones nocturnas empezaron a surgir con el crecimiento de las ciudades y su conversión en urbes modernas. La instalación de mercados y de recintos para la diversión y el entretenimiento era un desarrollo que conduce a la emergencia de centros de actividad nocturno. Las primeras transgresiones del toque nocturno emitido por las autoridades, una costumbre que indicaba los ciudadanos el inicio de la noche y su resguardo en el marco seguro y recogido en el espacio privado de sus casas, se daban desde comienzos del siglo XIX. En cartas e informes de viajes de la época, los visitantes cuentan la tendencia de los ciudadanos de recurrir a centros concretos de la ciudad en busca de un poco de entretenimiento desde los años 30-40 del siglo XIX. Muchas colecciones populares de anatomía se aprovechaban estos horarios nocturnos para incrementar las ventas de sus negocios. Para más información ver Joachim Schlör, *Nachts in der großen Stadt. Paris, Berlin, London 1840 – 1930*, Artemis : Winkler Verlag, 1994

<sup>472</sup> Carta de G. Zeiller a las autoridades de Dresden de 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>473</sup> “Die Ausstellung der anatomischen Sammlung verfolgt nicht den Zweck, müßige Schaulust oder schmutzige Begierden zu befriedigen“ citado en: Gustav Zeiller, *Führer durch die Anatomische Ausstellung*, Dresden, sin año, traducción personal

Múnich.<sup>474</sup> Los museos de ambos hermanos, Gustav y Paul, eran colecciones anatómicas parcialmente atípicas en comparación con otros museos populares de su tipo. Gracias a la exclusión de los objetos que claramente estaban vinculados con la emergente cultura del entretenimiento, los objetos restantes de la colección adquirirían cualidades de seriedad. Mediante la exclusión de este tipo de artefactos se llevaba a cabo una revaloración de los artefactos expuestos. La *seriedad* era uno de los elementos de una nueva tendencia en la forma de exhibir artefactos científicos, tendencia que se irá fraguando a lo largo del siglo XIX entre los expertos de la comunidad científica, para diferenciarse, precisamente, de la cultura popular y de los panópticos.<sup>475</sup> El sueño de Zeiller había sido un museo académico en Breslau. Aunque no hubiera podido alcanzar este objetivo, resulta plausible que Zeiller se orientase en las elecciones iconográficas de las colecciones académicas para el diseño conceptual e iconográfico de su museo.

#### 4.4. Los sentidos en el museo y en la feria

---

Los diseños espaciales realzaban las elecciones iconográficas de los museos para incentivar la curiosidad. La ubicación geográfica y el propio diseño del sitio físico participaban en el encuentro entre visitantes y modelos de cera. Las normativas de uso del recinto expositivo y los estímulos sensoriales de los artefactos proponían vivencias muy particulares.<sup>476</sup> Estos elementos preparaban el sitio para su uso. El diseño del lugar, en conjunción con las cosas que contenía, conducía la atención de los visitantes.<sup>477</sup> Zeiller ponía en funcionamiento un conjunto de medidas para ello. En primer lugar, la instalación de los objetos en el espacio, tal como hemos visto previamente, invitaba al espectador a recorrer física y visualmente el sitio de acuerdo a los principios temáticos escogidos por el curador de la exposición. La configuración espacial exacta de su colección se desconoce, pero la ubicación geográfica de su museo proporciona una serie de datos contrastables con otras colecciones populares situadas en las ferias. También se

---

<sup>474</sup> Nick Hopwood, "Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848". *Medical History* 51, (2007), pp. 279 - 308.

<sup>475</sup> Lorraine Daston; Gianna Pomata (Eds), *The Faces of Nature in Enlightenment Europe*, Berlin : BWV - Berliner Wissenschafts-Verlag, 2003

<sup>476</sup> Sam Alberti ha dado un paso importante en este tipo de análisis en su artículo brillante de Sam Alberti, "The Museum Affect: Visiting Collections of Anatomy and Natural History", en Aileen Fyfe; Bernard Lightman (Ed), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: Chicago University Press, 2007

<sup>477</sup> Susan Dudley, *Museum Materialities. Objects, Engagements, Interpretations*, London; New York : Routledge, 2010; G. W. Stocking, *Objects and Others: Essays on Museums and material Culture*, London: The Univ. of Wisconsin Press, 1985

dejan reconstruir algunos datos sobre la experiencia sensorial mediante las cualidades materiales de los objetos y de las normas de uso del recinto expositivo.

El museo proporcionaba a los visitantes una experiencia primordialmente visual. Los protagonistas de su programa educativo eran modelos en cera que funcionaban gráficamente. Zeiller había modelado estos artefactos atendiendo a una retórica que estimulaba la vista jugando con las formas corporales, las texturas y los colores. Estos elementos de la plástica formaban parte de una práctica representativa orientada a establecer una relación de parecido entre el cuerpo y su representación. Más aún, las ceras estaban adornadas con objetos externos. Las figuras poseían ojos de cristal, pelo natural o artificial, cejas y pestañas. Sobre todo, la presencia de los ojos dotaba a las ceras de una aparente vitalidad.<sup>478</sup> La eficacia operativa de las piezas de Zeiller relacionaba la búsqueda de la verosimilitud con el logro por una exactitud en la representación.<sup>479</sup> Las cualidades materiales, tal como hemos apuntado en el capítulo tres de esta tesis doctoral, desplegaban recursos para particularizar y dar impresión de vida.

Los dueños de los panópticos publicitaban estas piezas hiperrealistas como imágenes “verdaderas, reales y vívidas”. En folletos publicitarios encontramos expresiones tales como *¡todo como si fuese vivo, todo como si fuese real!*.<sup>480</sup> Estos incentivos de venta generaban un acceso a las profundidades anatómicas del cuerpo humano y resaltaban las propiedades materiales de los modelos. Si los ojos de cristal y el pelo dotaban al modelo de un alto grado de realismo, este tipo de publicidad aumentaba aún más su parecido con la vida. Reclamos como éste nos proporcionan algunos datos sobre qué tipo de efectos provocaban los modelos de cera en los visitantes. En particular, describen las cualidades materiales de las piezas como detalles provenientes del ámbito de la realidad, y no de la ficción. A pesar de que un modelo anatómico pertenecía al ámbito del mundo inerte, los observadores contemporáneos parecían estar convencidos de que poseían el poder de realizar acciones sobre el espectador.

---

<sup>478</sup> David Freedberg, *El poder de las imágenes: Estudios sobre la historia y la teoría de la respuesta*, Madrid : Cátedra, 1989

<sup>479</sup> Ver este tema con más detalle en capítulos 2 y 3 de esta tesis doctoral

<sup>480</sup> Stephan Nagel, S.: „Panoptikum und Kuriosita“  
[http://www.schaubuden.de/Schaubuden\\_Dateien/Schaubuden\\_Dateien\\_pdf/b%20Kapitel%201%20Panoptikum.pdf](http://www.schaubuden.de/Schaubuden_Dateien/Schaubuden_Dateien_pdf/b%20Kapitel%201%20Panoptikum.pdf)

La intensidad de la respuesta emocional ante el hiperrealismo de los objetos lo muestra esta tarjeta postal, en la que podemos apreciar un típico entorno de un panóptico situado en un recinto ferial [FIG 4.22.]. En el fondo vemos uno de los motivos favoritos de los panópticos: Un gorila rapta a la hija de un campesino. El fondo de la imagen muestra una serie de personalidades famosas. En el centro de la imagen se aprecia una figura femenina de tamaño natural en una caja visual para su exhibición. Las respuestas emocionales de los espectadores que rodean esta caja de cristal muestran gestos de estupefacción y de admiración. El ilustrador ha expresado su gestualidad de forma caricaturesca dotando a los transeúntes de un aire casi de estupidez. El texto de la tarjeta postal dice: *“Esta imagen es ciertamente bellísima. No es posible saciarse contemplándola. Quieres creer que [esta imagen] vive, y cuando se levanta su pecho, entonces el mío también, tal es la embriaguez del ánimo.”*<sup>481</sup> En primer lugar, el lenguaje pictórico de la ilustración describe las respuestas emocionales en un tono irónico al caricaturar a los visitantes. La curiosidad era una emoción propia de aquellos que fácilmente se dejaban impresionar y seducir con trampantojos, efectos realistas y trucos visuales de todo tipo. Los observadores contemporáneos vinculaban la curiosidad a la gente que buscaban encandilar sus ojos para su diversión.<sup>482</sup> En segundo lugar, esta ilustración muestra cómo la gente experimentaba la vitalidad de los artefactos en las ferias. Esta efímera muestra el grado del poder sugestivo de las figuras. Por un lado representa lo que el espectador hace en respuesta a una imagen, sus caras expresan estupefacción y admiración. Por el otro, también enseña lo que la imagen parece hacer con el espectador, que consiste en levantar el pecho del transeúnte. Su eficacia se debe a una identificación entre espectador y representación. La imagen manipula las sensaciones de los visitantes y lo transporta a un estado de empatía. Esta efímera muestra que las propiedades de la imagen y su vitalidad están relacionadas. Las cualidades materiales buscan crear una sensación de familiaridad tal que la imagen, sustancia inerte, comienza a respirar y a sentir. La exhibición de figuras de feria describe una acción simbólica que consiste entonces en un acto de animación. Gracias a ella, la imagen recobraba la vida a partir de la mirada contemplativa del espectador.

<sup>481</sup> Traducción personal del alemán: “Dieses Bild ist wirklich wunderschön. Man kann sich gar nicht satt dran sehen. Man möchte glauben das es lebt, und wenn sich sanft der Busen hebt, dann hebt sich der meine mit, so steht im Banne mein Gemüt”.

<sup>482</sup> Claude D. Conter, “Weltlust” und Wissensdrang, “Augenlust” und “Abgebrochenes Wissen”: Zum Verhältnis von Neugier und Wissen im 19. Jahrhundert”, *Oxford German Studies*, (2009), Volume 38, Number 2, pp. 143-158



Ciertamente, esta ilustración no retrata la situación contemplativa del museo anatómico de Zeiller, pero sí señala las expectativas que poseían sus visitantes potenciales al acceder a estas colecciones populares. En el marco de su exhibición pública, los efectos realistas formaban parte de unos objetos que maravillaban a los espectadores mediante estos trucos ópticos. La propiedad de la vitalidad que adquirían las ceras canalizaba la atención del espectador y activaba su participación emocional. Los efectos evocados obedecían a una experiencia visual de afinidad. Los observadores se sentían, posiblemente, atraídos por el alto grado de parecido de las piezas, se podían olvidar de la presencia técnica y del soporte artificial. Las texturas y los colores expresaban un juego de imitaciones para encandilar los ojos. En el marco de las nuevas formas de entretenimiento y recreo que proliferaban en la segunda mitad del siglo XIX en Alemania, los modelos anatómicos se convertían en objetos de encantamiento. Al contemplar las figuras, los paseantes podían experimentar las formas corporales de forma distinta a la habitual. En el marco de este espectáculo de imitaciones, los modelos invitaban a experimentar realidades paralelas o alternativas al de la vida cotidiana.<sup>483</sup>

Junto con el sentido de la vista, el diseño expositivo del museo de Zeiller regulaba también la distancia táctil entre los visitantes y los objetos expuestos. En la medida que la museología se diversificaba a lo largo del siglo XIX, las prácticas museísticas aceptadas en las muestras dedicadas al arte y a la ciencia consistían en describir normas para el uso del espacio.<sup>484</sup> Según estas pautas, la audiencia interactuaba de una forma con los contenidos del recinto expositivo. De este modo, el comisario generaba distinciones entre la experiencia de transitar por las calles y la de transitar el museo. Uno de los códigos particulares del comportamiento de la audiencia consistía en la prohibición de tocar los objetos expuestos. En consonancia, los artefactos de Zeiller se exponían en urnas de cristal.<sup>485</sup> Esto impedía la palpación por parte de la audiencia.

---

<sup>483</sup> Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks. Eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

<sup>484</sup> Sam Alberti, "The Museum Affect: Visiting Collections of Anatomy and Natural History", en Aileen Fyfe; Bernard Lightman (ed), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: Chicago University Press, 2007

<sup>485</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde. Ausstellungskatalog*, Dresden, 1888, p. 33

A pesar de la prohibición de *tocar* las piezas, la experiencia de los visitantes era de proximidad y cercanía. La única forma de experiencia táctil posible que Zeiller ofrecía al visitante era mediante el sentido de la vista. Como hemos apuntado anteriormente, los modelos en cera expresaban las texturas de la piel y de los órganos con meticulosidad. Las arrugas y tonalidades estaban grabadas en las esculturas. Debido a la habilidad de la cera para registrar texturas tanto visuales como reales, los objetos evocaban experiencias visuales y táctiles muy particulares. El uso de texturas reales y visuales constituía un recurso potente de la práctica de modelaje para dirigir la atención del espectador y conducirla hacia las particularidades cutáneas de la pieza. El cuerpo del espectador se convertía de este modo en un sistema referencial de su experiencia táctil. La cualidad de las ceras y su representación de texturas vinculaba al modelo con una noción histórica de experiencia de proximidad y de presencia corporal del espectador.<sup>486</sup> Las texturas vinculaban las cualidades materiales del artefacto con una experiencia multisensorial del visitante. Las propiedades materiales invitaban al espectador a sumergirse al espacio ficticio.

En muchos museos anatómicos populares la voz también formaba parte del encuentro del visitante y del objeto científico.<sup>487</sup> En ocasiones, los comisarios recurrían a guías, personas que explicaban el significado de los objetos expuestos. Esta práctica era muy común para exposiciones anatómicas localizadas en ferias. El panóptico de los hermanos Castan en Berlín o de Joseph Kahn en Londres empleaba cursos sobre

---

<sup>486</sup> En el siglo XIX, tratados médicos sobre la dinámica de la percepción describían el sentido del tacto como una experiencia de la sensibilidad. El médico alemán Karl Hartman y Christoph W. Hufeland (1762-1836) empleaban el sentido del tacto y el sentido de la sensibilidad como sinónimos. En el marco de sus tratados, el tacto aludía a una experiencia de proximidad y de contacto físico con el objeto percibido durante el acto de la percepción. El tacto formaba parte de lo que los observadores contemporáneos denominaban sensibilidad y una experiencia en la cual la distancia entre sujeto y objeto percibido colapsaba. Debido a ello, Hartmann situaba al tacto como un sentido inferior. Este sentido implicaba la presencia física del sujeto permitiéndole aprehender las cualidades materiales del objeto. El sentido de la vista en cambio, era descrito por estos médicos como una percepción que exige una distancia física entre sujeto y objeto percibido. Esto posibilita al observador ganar una visión general sobre una escena, comparar y diferenciar objetos varios. La comparación, la diferenciación y la distancia constituían tres cualidades importantes de la vista que Hartmann valoraba como cualidades sobresalientes. Debido a estos tres componentes y su vínculo con valores cognitivos, Hartman valoraba la vista como el sentido más noble, lo que recuerda a la disposición cartesiana de la vista. Karl Hartmann, *Glücksehlkeitslehre für das physische Leben des Menschen. Ein diätätischer Führer durch das Leben*. Leipzig: Verlag Carl Seibel, 1861, p.211

<sup>487</sup> Las conversaciones entre los espectadores eran comunes ante la experiencia con la ciencia. James Secord “How Scientific Conversation Became Shop Talk” en Bernard Lightman; Aileen Fyfe (eds), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: University of Chicago Press, 2007

Anatomía Humana General como parte del proyecto expositivo.<sup>488</sup> Zeiller no recurría a guías. No obstante, a pesar de que los guías hablantes y los cursos continuaban a lo largo del siglo XIX, las prácticas aceptadas para museos de arte y de ciencia promovían un comportamiento silencioso en vez de una sociabilidad sonora.<sup>489</sup> En el catálogo expositivo de Zeiller no aparecen códigos de comportamiento sobre el silencio. No obstante, la ubicación geográfica de su museo en el casco viejo de la ciudad sugiere algunas diferencias con las experiencias que ofrecía la feria *Vogelwiese* a los ciudadanos de Dresde.

La localización geográfica de la exposición estaba implicada en las percepciones sensoriales producidas en el encuentro entre espectador y objeto. Mientras la política común de los museos tendía, hacia finales del siglo XIX, a imponer situaciones de silencio, aquellas exposiciones ubicadas en recintos feriales proporcionaban experiencias acústicas muy distintas. El contraste entre ambas localizaciones y, por ende, de las resultantes situaciones contemplativas, resaltan al consultar fuentes de la época. La literatura y los relatos autobiográficos de escritores alemanes de la época destacaban el ruido de la feria y del circo. Portereros parados en las entradas a las exposiciones reclamaban a los pasantes entrar a las exposiciones.<sup>490</sup> Sus gritos superaban los ruidos del carrusel, de los tambores del circo y de las otras atracciones de la feria.

Las tarjetas postales representaban el marco espacial y temporal de los eventos de la feria. A partir de las efímeras, se puede reconstruir también la atmósfera acústica. En la figura 4.23, que data de 1907, la escena retrata la feria *Vogelwiese*, ubicada en las afueras de Dresde. Este recinto incluía una gran variedad de atracciones y los gabinetes anatómicos eran parte de las ofertas a los ciudadanos.<sup>491</sup> La ilustración describe visualmente el tumulto de la atracción de una colección de fieras. En primer plano, un

---

<sup>488</sup> Sam Alberti, “The Museum Affect: Visiting Collections of Anatomy and Natural History”, en Aileen Fyfe; Bernard Lightman, (Ed), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: Chicago University Press, 2007

<sup>489</sup> James Secord “How Scientific Conversation Became Shop Talk” en Bernard Lightman; Aileen Fyfe (eds), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: University of Chicago Press, 2007

<sup>490</sup> Hannes König; Erich Ortenau, *Panoptikum. Vom Zauberbild zum Gaukelspiel der Wachsfiguren*, München, Isartal, 1962, p. 11

<sup>491</sup> Heidrun Wozel, *Die Dresdner Vogelwiese : vom Armbrustschiessen zum Volksfest*, Dresden ; Basel : Verl. der Kunst, 1993

elefante escupe un chorro de agua sobre una visitante. Próximo a este evento, un mono trata de levantarle el vestido a una señora. Las personas circundantes muestran reacciones tan diversas que oscilan entre las risas y el chillido. En otra ilustración, esta de 1903, también del mismo recinto ferial de Dresde, se aprecia un juego para medir las fuerzas denominado “¡Golpea a Lucas!” [FIG 4.24.]. El primer artilugio de este tipo está documentado en 1820. Este aparato está construido de forma parecida a una balanza, el usuario golpea con fuerza con el puño o martillo sobre una plataforma acolchada. Sobre la escala vertical se documenta el impacto del golpe. Tal como muestra la imagen, este tipo de juegos no era solo una muestra de la fuerza del individuo, sino también para demostrar quién es el hombre más fuerte de la feria. En la imagen, dos hombres realizan el juego ante la vista de dos chicas. La insignia de la postal dice *Saludos de la Vogelwiese*, y el subtítulo *¡Siempre golpea fuerte. Con semejante jaleo no hay desgracia!*. Los gritos, los golpes, las trompetas, la gente y los animales eran parte de la escenografía acústica de la feria y, por tanto, de la visita al panóptico.

En su escrito autobiográfico, el escritor alemán Gottfried Keller relata esta experiencia sonora de un gabinete anatómico de la siguiente manera: “*Éstos no estaban hechas de cera, sino preparados sentados en botellas con un gesto muy profundo. La meditación se hizo aún más palpable al representar la juventud. De repente, la barraca de feria de acróbatas de al lado, solo separada mediante una estrecha pared, comenzó a tocar una música muy alta, y con tambores y trompetas, se accedía a la cuerda, la pared temblaba y la atención silenciosa de las pequeñas personas se desvanecía y comenzaban a tambalear y bailar al ritmo de la Polka salvaje (...).*”<sup>492</sup> El espacio expositivo quedaba literalmente invadido por los ruidos circundantes. Las paredes de las colecciones no aislaban los sonidos de las otras atracciones de feria.

La feria invitaba al visitante a dejarse llevar por sus deseos e impulsos. Estos lugares se correspondían con la aparición del tiempo libre y el estímulo que emanaba de las atracciones estaba vinculado con el juego y con el recreo. Las atracciones animaban

---

<sup>492</sup> „Diese waren nicht aus Wachs, sondern Naturgewächs und saßen im Weingeist in sehr tiefsinnigen Positionen. Diese Nachdenklichkeit fiel um so mehr auf, als diese Burschen eigentlich die hoffnungsvolle Jugend der Versammlung vorstellten. Plötzlich aber fing in der Seiltänzerhütte nebenan, welche nur durch eine dünne Bretterwand abgeschieden war, eine laute Musik mit Trommel und Zimbeln zu spielen an, das Seil wurde getreten, die Wand erzitterte, und dahin war die stille Aufmerksamkeit der kleinen Personen, sie begannen zu zittern und zu tanzen nach dem Takte der wilden Polka (...),” en Gottfried Keller, *Das Tagebuch und das Traumbuch*, Klosterberg, Basel, [1847-48], 1945, pp. 93

a experiencias lúdicas variopintas.<sup>493</sup> Particularmente, los modelos anatómicos incitaban un juego de imitaciones que impresionaba al ojo en un juego de verosimilitudes y efectos realistas. También estaban implicados los sentidos del tacto y la acústica. El marco de la feria, el griterío, las risas y el ajeteo evocaban un ruido que circunscribía una transgresión de realidades. En el pasaje de Keller hemos visto cómo el ruido acústico animaba los preparados en formol, que acto seguido proseguían a *performar* una danza estrambótica. El sonido dotaba los preparados, hechos de cadáveres, con los atributos de una vitalidad ficticia. El cuerpo del visitante se convertía en un sistema referencial de estímulos multisensoriales. La curiosidad vivida en el recinto ferial estaba estrechamente vinculada al cuerpo del visitante.

Debido a la falta de guías humanos y a la ubicación geográfica del museo de Zeiller, podemos suponer que la atmósfera acústica era más próxima a una contemplación reflexiva y silenciosa, que al espectáculo ruidoso de muchos panópticos. Los códigos visuales, táctiles y acústicos que Zeiller ofrecía a sus espectadores trataban de distinguir su museo de los panópticos y ferias de la época. El diseño conceptual de su colección abarcaba contenido y forma de manera coherente. La selección iconográfica excluía minuciosamente todos aquellos rastros que más obviamente hubieran despertado la sospecha de tratarse de un mero espectáculo popular. Lo mismo ocurría con la organización sensorial del espacio expositivo.

#### 4.5. Conclusión

---

Hemos visto que el término “museo anatómico” estaba claramente vinculado con la curiosidad. Tanto los miembros de la comunidad científica como los recuentos sobre museos anatómicos en los periódicos de la época vinculaban estos negocios populares a estas respuestas emocionales. El programa de Zeiller era un museo popular que guardaba similitudes con los panópticos de la época y con los gabinetes anatómicos estacionados en las ferias. Cuerpos extraordinarios, desconocidos y exóticos poblaban su museo para incentivar el asombro del visitante. Los secretos de la naturaleza se presentaban ante un público ávido de un poco de entretenimiento. Pero a pesar de las expectativas generales, la colección de Zeiller poseía similitudes, pero también

---

<sup>493</sup> Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks. Eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

diferencias, con los panópticos de la época. Era un híbrido entre una colección académica y una colección de feria. Estas particularidades estaban presentes en las elecciones icnográficas de su colección, pero también en el diseño de su catálogo y su portada. Sobre todo en el lema “anatomía decente”, que resume la clave del diseño conceptual de su colección, se aprecia la buscada proximidad de su colección a los museos académicos. Al no modelar modelos de enfermedades, ni poseer un horario de apertura nocturno o un gabinete extraordinario, Zeiller pretendía crear expectativas de honorabilidad de su empresa expositiva. El peligro de ser confundido con panópticos, que a menudo eran criticados duramente por la prensa de ofertar entretenimientos inmorales, había conformado sus esfuerzos por distanciarse de ellos cuanto fuera posible.

En el marco de la colección de Zeiller, los modelos anatómicos realizaban un proceso de transformación. Aquellos artefactos que en las salas de anatomía habían incentivado una observación experta, se convertían en artefactos que estimulaban la curiosidad de la población en general. El museo de Zeiller conformaba un marco de percepciones nuevas para las experiencias de los modelos anatómicos. Al analizar la trayectoria y la llegada de los modelos a la colección de Zeiller y las respuestas emocionales de los visitantes frente a ellos, se evidenció que la curiosidad vivida en los museos populares no solo implicaba el sentido de la vista. Todos los sentidos participaban en este encuentro. Mientras que los modelos anatómicos estimulaban el ojo con un juego de trampantojos, los colores y las texturas involucraban toda la percepción corporal del visitante en una experiencia multisensorial. En el marco de su exhibición pública la percepción de los modelos confluía con las expectativas de entretenimiento y de recreo por parte de la audiencia.

La instalación de los modelos de cera al lado de otras curiosidades modificaba la percepción de los instrumentos didácticos en cera nuevamente y convertía los artefactos en cera en un espacio lúdico para el ojo. Se trataba, en cualquier caso, de un juego. Un juego de *mimesis*, tal y como emplea el término el sociólogo Roger Caillos, refiriéndose a juegos en que los jugadores salen temporalmente de su vida cotidiana para acceder a un universo que posee reglas particulares. Para Caillos esto implica una huida a otra realidad. La socióloga Sacha Roger Szabo ha argumentado que la categoría del juego se

concretizaba en los barracones de feria.<sup>494</sup> Al involucrarse en la oferta de ocio, los transeúntes acceden a una narrativa que intensificaba la percepción cotidiana. El visitante vive nuevas impresiones y experiencias. La particularidad de los detalles cutáneos ya no resaltaban únicamente propósitos anatómicos. La exposición pública de modelos en la feria constituía una práctica situada que modificaba las experiencias posteriores de los estudiantes de medicina en las aulas de la universidad. En su nuevo lugar de uso, las ceras se convertían en objetos de encantamiento para fascinar y embaucar los ojos.

---

<sup>494</sup> Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks. Eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006, p. 91

**FIG 4.1**



Gustav Zeiller, *Ecorchée en el Panóptico de los hermanos Castan*, sin año, en Frank Frenzel, *Zur Geschichte der Moulagensammlungen in Dresden*, Diplomarbeit Medizinische Carl Gustav Carus Akademie Dresden, 1979

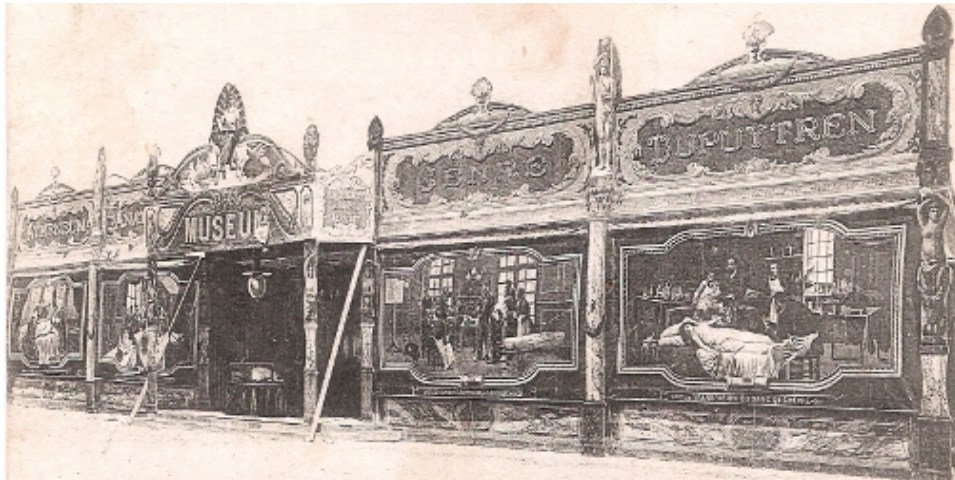


FIG 4.2.



Mathias Hoppe, *El Milagro de la Vida*, Fotografía de la fachada del museo anatómico en una feria, ca. 1950

FIG 4.3.



E. Bonnet, *El museo anatómico de Bonnet*, Fotografía de la fachada del museo anatómico en una feria, comienzos del siglo XX, ilustración de la colección Stefan Nagel; "Panoptikum, curiosita" URL: <http://www.schaubuden.de/>

FIG 4.4.



*Panóptico internacional para arte y ciencia de Chemisé. Detalle de un anuncio, ca. 1902*

FIG 4.5.

**Zu Zinsterwalde in der Hospitalstr. neben dem Krankenhaus**  
 ist von Sonnabend bis incl. Dienstag  
**R. Schulze's grosses naturhistorisches**  
**Museum und Panoptikum**

für das geehrte Publikum geöffnet. Dasselbe enthält die berühmtesten Persönlichkeiten der alten und neuen Zeit, sowie Darstellungen der neuesten Weltbegebenheiten. — Besonders hervorzuheben sind: Die Löwenbraut. Die Anbetung der heil. Familie im Stalle zu Betlehem. Se. Majestät Wilhelm II. Reichskanzler Graf von Caprivi. General-Feldmarschall Graf v. Moltke. Geheimrat Rob. Koch etc. — Ganz neu: **Parade-Aufstellung des Präsidenten Faure in Frankreich.**

Zweite Abteilung: **Grossartige Sammlung seltener Land- und Seetiere, Pflanzen und Mineralien in hundert Präparaten.**

Ein Brüllaffe von der Insel Borneo (derselbe ist  $\frac{3}{4}$  Meter hoch), sowie Gruppen exotisch-tropischer Vögel, Niesenpecht, Papagei, Gruppen Kolibris, Schlangen, Schwalben mit eßbarem Neste, eine Kollektion Seetiere, Krebse, Tintenfische, Haifische etc., unter diesen Tieren befinden sich 300jährige Niesen-Krotobile und Niesen-Eidechsen.

Neu! Der schwarze Tod oder die Pest in Bombay. Die Hungersnot in Indien. **Der Burenkrieg, die neuesten blutigen Wirren in China. Der Boxer-Aufstand.** Neu! **Der Mörder des Königs von Italien, Angelo Bresci,** lebensgroß zu sehen.

Interessant! Sehenswert!  
**Sirene, das lebende Meerweib!**  
 Diese außerordentliche Merkwürdigkeit ist durch ein optisch-physikalisches Experiment dargestellt, 2 Meter lang, und wird die geehrten Besucher durch ihre merkwürdige, aber schöne Erscheinung in Erstaunen setzen. Dieselbe sieht man in einem großen mit Wasser gefüllten Bassin frei umherschwimmen.

**Die größte Schlange der Welt lebend zu sehen.**  
**Entree für Erwachsene 15 Pfg., Kinder 10 Pfg.**  
 Um zahlreichen Besuch bittet **der Besitzer.**

Anuncio del periódico, de 1900, colección Stefan Nagel, "Panoptikum, curiosita" URL: <http://www.schaubuden.de/>



FIG 4.6.



Anónimo, *Saludos de la Vogelwiese*, Dresde, 1900, en el recinto ferial se aprecia atracciones como la “mujer gigantesca” y la exhibición de gentes provenientes de otras culturas

FIG 4.7.



Anónimo, *Gorila raptando a la hija de un campesino*, en *Guía del panóptico de Munich*, ca. 1900

**FIG 4.8.**



Johann Heinrich Füssli, *La pesadilla*, Cortesía Institute of Arts, Detroit, 1781

**FIG 4.9.**



Anónimo, *La pesadilla*, en *Guía del panóptico de Munich*, ca 1900



**FIG 4.10.**



Anónimo, *Las consecuencias del corsé*, modelo de cera, ca 1900, en Koso, Lisa; Jamin, Mathilde (ed): *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*. Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen 1992, p.63

**FIG 4.11.**



Rudolf Pohl, *La cesarea*, siglo XIX, Cortesía del Deutsche Hygiene Museum, Dresde, Alemania

**FIG 4.12.**



Pierre Spitzner, *La cesarea*, Gran Musee Anatomique et Etnologique, 1865, en: Stephens, E.: *Anatomy as spectacle. Public exhibitions of the body from 1700 to the present*, Liverpool Uni. Press, 2011

**FIG 4.13.**



Leopold Schmutzler, *Desnudo femenino*, 1901

FIG 4.14.



Anuncio, *Passagen Panoptikum* en Berlin, incluye la publicidad de un gabinete extraordinario, sin año

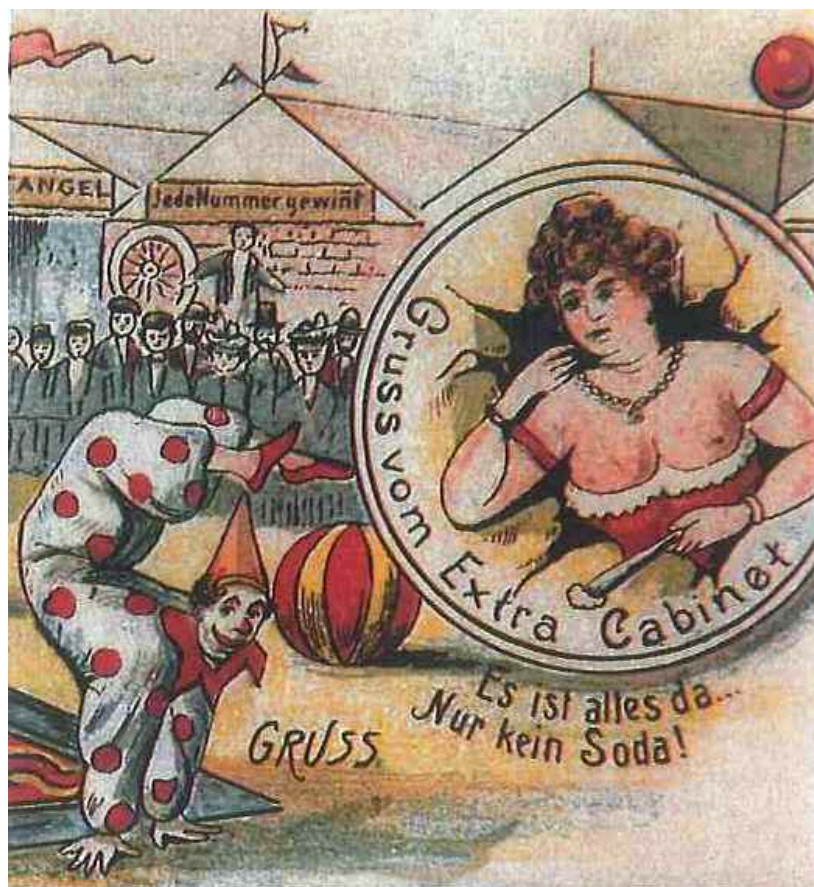
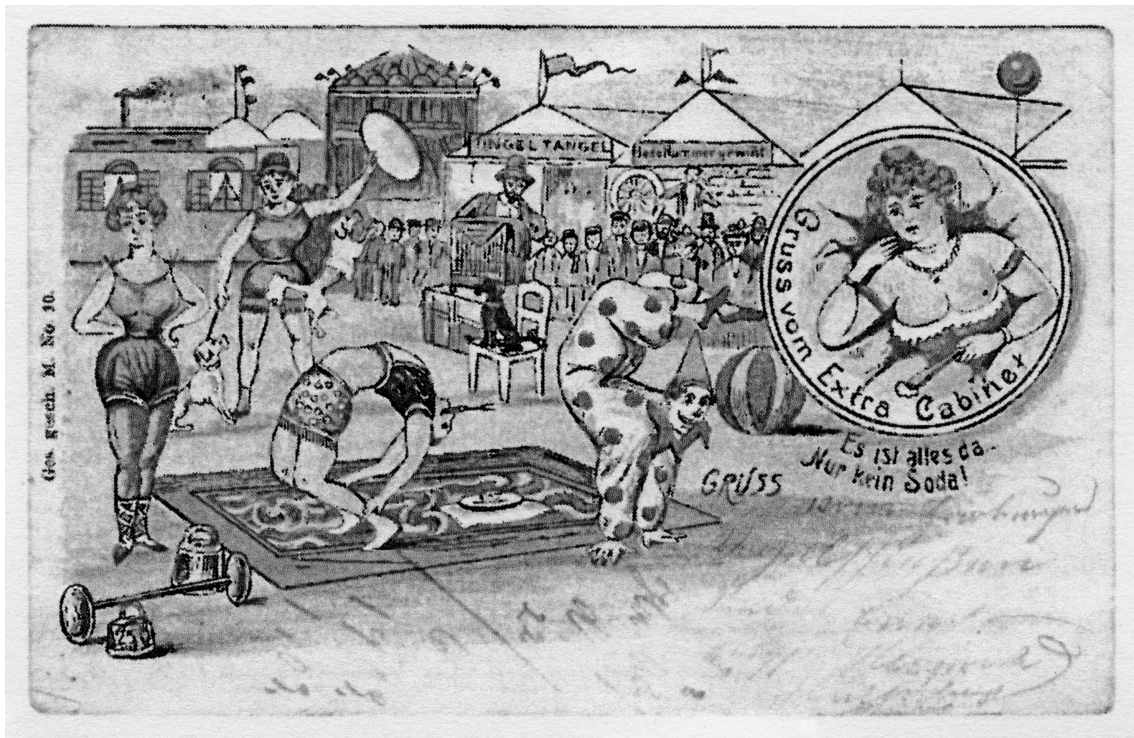
FIG 4.15.



Rudolf Pohl, *Sífilis*, Cortesía del Deutsche Hygiene Museum, Dresde, sin año



FIG 4.16.



Anónimo, ¡Saludos del gabinete extraordinario!, Detalle de una tarjeta postal, sin año, en Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006



FIG 4.17.



Anónimo, *Peep box*, grabado francés, ca. 1800, en Bilder Lexikon der Erotik, Bd, 4: Ergänzungsband zum Bilder Lexikon. Kulturgeschichte-Literatur und Kunst-Sexualwissenschaft. Text- und Bildnachtrag zum Nachschlagwerk für alle Gebiete medizinischer, juristischer, soziologischer, literaturhistorischer, kunstgeschichtlicher und kulturwissenschaftlicher Sexualforschung. Ed del Institut für Sexualforschung Wien: Verlag für Kulturforschung, 1931, p. 825



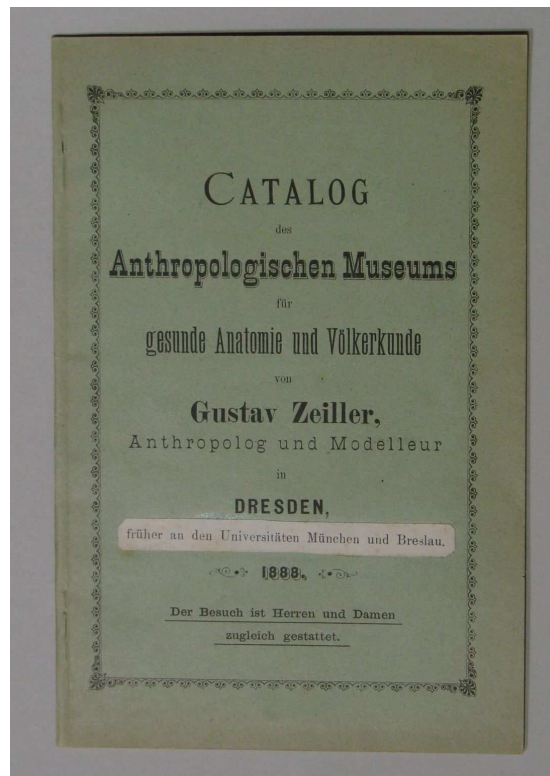
FIG 4.18.



Alois Hoppe, *Guía por el museo anatómico de A. Hoppe*, Portada del catálogo expositivo, sin año



FIG 4.19.



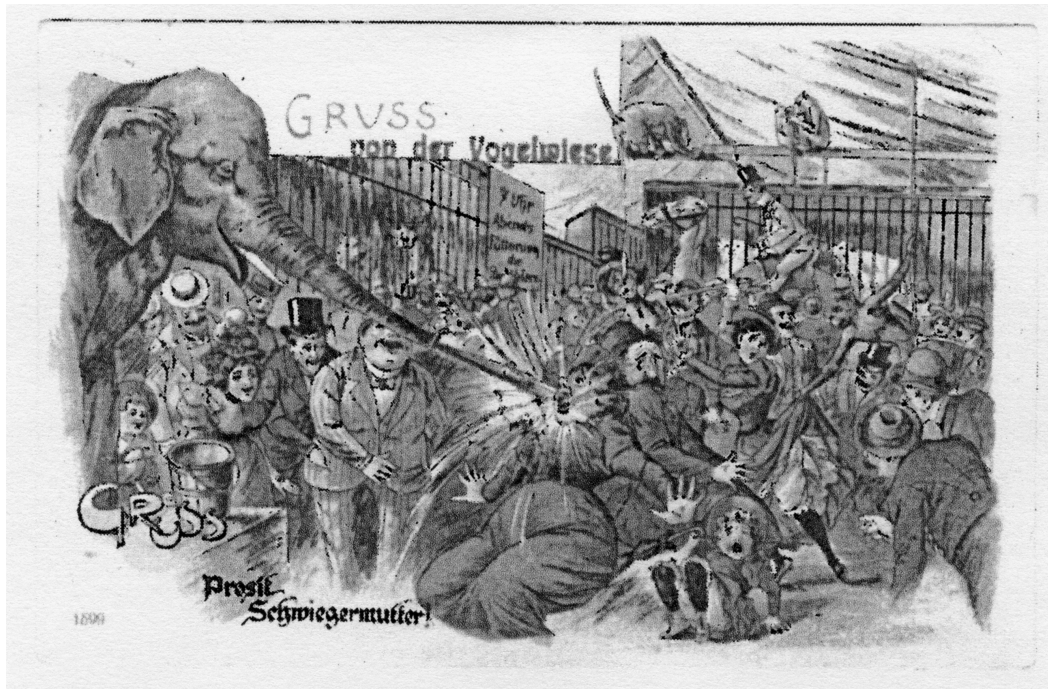
Gustav Zeiller, Portada del catálogo expositivo, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresde, 1888

FIG 4.20.



Anónimo, *En el panóptico de la feria*, detalle de una tarjeta postal de 1903, colección Stefan Nagel, “Panoptikum, curiosita” URL: <http://www.schaubuden.de/>

FIG 4.21.



Anónimo, *Casa de las fieras*, tarjeta postal de la Vogelwiese, Dresde, 1907, Referencia en Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

FIG 4.22.



Anónimo, *¡Golpea el Lucas!*, tarjeta postal de la Vogelwiese, Dresde, 1903, Referencia en Sacha Szabo, *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006

## **Capítulo V: Un liceo popular**

## 5.1. La vida moderna

---

La colección de Zeiller no sólo estaba dirigida a médicos y anatomistas, sino sobre todo a aquellos grupos sociales que no sabían nada o muy poco de anatomía y salud. En su dossier, el curador procuraba ofrecer explicaciones que facilitasen la comprensión de las piezas expuestas: “*Los preparados plásticos anatómicos, que imitan la naturaleza, cumplen el objetivo de facilitar el estudio de la anatomía variada y complicada. Conocer la construcción del cuerpo humano es de gran interés y valor para todos los seres humano*”.<sup>495</sup> En su museo, especialistas e inexpertos compartían el mismo espacio, pues no en vano el objetivo de su proyecto expositivo consistía en la educación de la población.

En su folleto publicitario describe su museo como un lugar para la formación popular, en alemán *Volksbildung* [FIG 5.1.].<sup>496</sup> Los modelos anatómicos y etnográficos eran instrumentos didácticos para enseñar los secretos albergados en el cerebro, o aleccionar al visitante sobre los efectos dañinos de los afectos desenfrenados. Zeiller suponía que los espectadores acudían a su exposición con ciertas expectativas de tipo intelectual. Un nuevo público, interesado en la ciencia, había surgido en los años previos a la apertura de su museo. Como numerosos historiadores han argumentado, la cultura del conocimiento estaba en auge.<sup>497</sup> A partir de la segunda mitad del siglo XIX, en Alemania, la relación entre la comunidad científica y la audiencia experimentó cambios significativos.<sup>498</sup> Surgió, por un lado, una demanda, por parte de la población, por participar públicamente en la educación científica y, por el otro lado, un interés

---

<sup>495</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 7, traducción personal

<sup>496</sup> Para definición y breve historiografía sobre „Volksbildung“ ver Paul Röhrig, “Volksbildung”, en Christina Berg (Ed), *Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte, Bd. 3. 1800 - 1870 : von der Neuordnung Deutschlands bis zur Gründung d. Dt. Reiches*, München : Beck, 1987; Para Volksbildung e Hygiene ver Friedrich Lorentz, “Pestalozzi und die hygienische Volksbelehrung. Ein Gedenkwort zum 17. Februar 1927”, en *Hygienischer Wegweiser Zentralblatt für Technik und Methodik der Hygienischen Volksbelehrung*, 1926-1928, Band 1 (1926); Heinrich Rosenhaupt, “Gedanken zur hygienischen Volksbelehrung” en *Hygienischer Wegweiser Zentralblatt für Technik und Methodik der Hygienischen Volksbelehrung*, 1926-1928; Band 1 (1926); Fischer, A.: “Theorie und Methodik der hygienischen Volksbelehrung im 19. Jahrhundert bis zur Gründung des Reichsgesundheitsamtes” en: *Hygienischer Wegweiser Zentralblatt für Technik und Methodik der Hygienischen Volksbelehrung*, 1926-1928; Band 1 (1926) 1, Heidrun Alzheimer, *Handbuch zur narrativen Volksaufklärung : moralische Geschichten 1780 – 1848*, Berlin ; New York : de Gruyter, 2004

<sup>497</sup> Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999

<sup>498</sup> Ibid

creciente por parte de los científicos en comprometerse con diversos proyectos sociales y culturales.<sup>499</sup> Ya no era suficiente acumular los descubrimientos médicos en libros y museos y discutir los resultados en pequeños círculos de expertos.<sup>500</sup> Paulatinamente, cada vez más profesionales intentaban poner el conocimiento al alcance de grandes círculos de la sociedad, obligando al resto de científicos a “*salir de su estrecho estudio hacia el pueblo, para desplegar ante él los tesoros de la ciencia*”.<sup>501</sup> Los ciudadanos, por su parte, también querían enterarse de nuevos descubrimientos científicos, ya fuera buscando respuestas a algunas preguntas concretas, o por medios más generales de entretenerse y cultivarse. Ocupar su tiempo libre con actividades formativas era parte de los nuevos privilegios adquiridos de la emergente clase burguesa.<sup>502</sup> La enseñanza no se restringía únicamente a la instrucción durante el periodo de la educación oficial, sino que incluía procesos de aprendizaje que duraban toda la vida. La educación de adultos, o educación continuada, aumentó en importancia.<sup>503</sup> En respuesta a las nuevas demandas por parte de la población a lo largo del siglo XIX en Alemania surgieron bibliotecas públicas, asociaciones artísticas y científicas, círculos de lecturas y museos que complementaban el sistema reglado de la enseñanza en colegios e universidades. En estos nuevos espacios alternativos, los visitantes o miembros practicaban una actividad que combinaba la sociabilidad de adultos con pasatiempos voluntarios. Zeiller publicitaba su museo como un sitio donde los espectadores podían contemplar objetos científicos atractivos y útiles para ampliar sus horizontes. Su utilidad para el visitante, tal como el comisario enfatizaba, residía en cumplir su deseo de auto cultivarse.

---

<sup>499</sup> Andreas Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung der Öffentlichkeit, 1848-1914*, München: Oldenburg, 1998; Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999; Carsten Kretschmann, *Wissenspopularisierung : Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel*, Berlin : Akad.-Verl., 2003; Aileen Fyfe; Bernard Lightman, *Science in the Marketplace : Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: University of Chicago Press, 2007

<sup>500</sup> Johanna Bleker, “Von der medizinischen Volksbelehrung zur Popularisierung der medizinischen Wissenschaft. Ideen einer "demokratischen Medizin" um 1848”, *Medizinhistorisches Journal*, (1978), 13(1-2):112-19

<sup>501</sup> Otto Ule, *Populäre Naturlehre oder die Lehre von der Bewegung der Natur und den Naturkräften im Dienste des Menschen*, Leipzig, 1867. citado en Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999, p. 226

<sup>502</sup> Karl-Ernst Jeismann, “Zur Bedeutung der Bildung im 19. Jahrhundert”, en Berg, Christa (Ed.) *Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte. Bd. 3. 1800 - 1870 : von der Neuordnung Deutschlands bis zur Gründung d. Dt. Reiches*. München : Beck, 1987, pp.1-13

<sup>503</sup> Paul Röhrig, “Erwachsenenbildung”, en Christa Berg (Ed), *Handbuch der deutschen Bildungsgeschichte. Bd. 4. 1870 - 1918 : von der Reichsgründung bis zum Ende des Ersten Weltkriegs*, München : Beck, 1987, pp. 441-470

Por poner un ejemplo, no tenemos una experiencia personal o de primera mano sobre nuestros propios procesos corporales, sino mediada por nuestras expectativas culturales. Los científicos estudian los cuerpos mediante autopsias, y este conocimiento es el que establece la forma en que pensamos sobre nosotros mismos y que nos relacionamos con nuestro propio organismo.<sup>504</sup> Central para esta comprensión del cuerpo y de la salud, han sido las prácticas de popularización que tenían por objetivo transmitir el conocimiento sobre el cuerpo a la población.<sup>505</sup> Saber cómo dar acceso a los eventos internos del cuerpo era una de las preocupaciones centrales de Gustav Zeiller. A pesar de que un cuerpo era algo que todos tenemos, las técnicas para su cuidado, opinaba el modelador, demandaban instrucción. Una estrategia retórica muy común en los museos anatómicos populares consistía en la realización de una alocución directa que condujese la atención de sus visitantes a los asuntos del cuerpo.<sup>506</sup> También Gustav Zeiller empleaba esta técnica. En el folleto publicitario expone que, “*Conocerse uno mismo es el objetivo principal para alcanzar el dominio sobre sí mismo, para el bien de uno mismo y el de los demás*” [FIG 5.1.].<sup>507</sup> Como ha discutido el historiador Sappol, los museos populares de anatomía de Kahn o Spiztner “*Could plausible claim a place in the larger project of bourgeois self-making*”.<sup>508</sup> También el museo de Zeiller el organismo se convertía en el punto de partida para que los visitantes se cultivaran sobre medicina y, al mismo tiempo, iniciasen un proceso de auto superación personal.

Junto a las necesidades intelectuales, la población buscaba orientación para su vida cotidiana.<sup>509</sup> Las dificultades de los problemas higiénicos y las consecuencias del rápido crecimiento de la población conformaban problemas sociales especialmente relevantes para los ciudadanos de Dresde. La colección de Zeiller también ofrecía respuestas ante esta realidad sociocultural. En la carta que dirige a las autoridades de la ciudad para abrir su museo, expone que ofrece un conocimiento de “*gran utilidad sobre*

---

<sup>504</sup> Roy Porter, *Bodies Politics*, Reaktion Books, Limited, 2003

<sup>505</sup> Philippe Sarasin, *Reizbare Maschinen : eine Geschichte des Körpers 1765 – 1914*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2001

<sup>506</sup> René Burmeister, *Popular Anatomical Museums in Nineteenth-century England*, PhD Thesis. Rutgers University, 2000

<sup>507</sup> „*Erkenne dich selbst ist die Hauptvorderniss zur Selbstbeherrschung zum eigenen und zum Wohle seiner Mitmenschen*“ Folleto publicitario, traducción personal

<sup>508</sup> Michael Sappol, *A Traffic of Dead Bodies: Anatomy and Embodied Social Identity in Nineteenth-Century America*, Princeton University Press, 2002, p. 294

<sup>509</sup> Angela Schwarz, *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999



*el modo de vida, la higiene y la salud*".<sup>510</sup> Cultivar la atención al cuerpo y a la salud conformaba el objetivo principal de la empresa expositiva de Zeiller.

Dresde, la capital de Sajonia, era una urbe del Imperio Germano que se enfrentaba a los problemas de la urbanización, al aumento considerable de la población y a la industrialización. Desde 1830, esta ciudad experimentó un rápido crecimiento. Debido a la afluencia de habitantes de los alrededores, el número de habitantes se quintuplicó en el breve lapso de 60 años.<sup>511</sup> En torno a 1900 se convirtió en la cuarta ciudad más grande del imperio, con una alta representación de la clase burguesa industrial y comercial.<sup>512</sup> Bajo el reinado de la casa real de Wettin, que gobernaba Sajonia desde hacía ochocientos años, su desarrollo económico, cultural y científico avanzó hasta convertirse en una ciudad abierta e intelectualmente muy activa.<sup>513</sup> Para no reducir su carácter innovador, los gobernantes promocionaron la colonización de industrias en los suburbios. Muchos comercios pequeños afloraron. Entre ellos, el oficio expositivo cumplía un papel económico central.<sup>514</sup> A lo largo del XIX, Dresde pasó de ser una ciudad preindustrial a una ciudad moderna dotada de redes de circulación, con tráfico y distritos para trabajadores en los suburbios. Pero con los cambios en la urbanización, consecuencia de la industrialización, se incrementaron también los problemas de sanidad. La falta de luz y de aire puro, los problemas con el agua potable, las malas condiciones de alojamiento y el peligro de las enfermedades epidémicas se convirtieron rápidamente en una preocupación generalizada.<sup>515</sup>

Desde mediados del siglo XIX en Alemania, la higiene y la salud se habían convertido en un debate público.<sup>516</sup> A través de iniciativas privadas y públicas, Dresde participaba en la búsqueda de respuestas para hacer frente a la nueva realidad de sus

---

<sup>510</sup> carta de Gustav Zeiller a las autoridades de Dresden del 13.11.1888, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

<sup>511</sup> Thomas Steller, *Das Neue Wissen vom Menschen - Entstehung und Entwicklung des Deutschen Hygiene-Museums in Dresden 1900 – 1931*, München : GRIN Verlag GmbH, 2010, pp. 37-38

<sup>512</sup> Ibid

<sup>513</sup> Para los datos históricos sobre la ciudad de Dresde ver Mirsch <http://www.dresden-und-sachsen.de/geschichte/index.htm>

<sup>514</sup> Klaus Vogel (Ed), *Das Deutsche Hygiene-Museum Dresden, 1911-1990*, Eine Veröffentlichung des Deutschen Hygiene-Museums Dresden: Michael Sandstein Verlag Dresden, 2003

<sup>515</sup> Ibid

<sup>516</sup> Philippe Sarasin, *Reizbare Maschinen. eine Geschichte des Körpers 1765 – 1914*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2001; Lutz Sauerteig, *Krankheit, Sexualität, Gesellschaft : Geschlechtskrankheiten und Gesundheitspolitik in Deutschland im 19. und frühen 20. Jahrhundert*, Stuttgart : Steiner, 1999; Johanna Schrön, "Ein grosses lebendiges Lehrbuch der Hygiene", en Carsten Kretschmann (Ed), *Wissenspopularisierung: Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel*, Berlin : Akademie-Verlag, 2003

ciudadanos. Pronto adquirió la reputación de ser una localidad especialmente sana y fue denominada como “la ciudad de la higiene”.<sup>517</sup> Este reconocimiento fue causado, en primer lugar, por la gran inversión en infraestructuras públicas que el desarrollo económico de la ciudad facilitó. La planificación urbanística trataba de mejorar las condiciones sanitarias.<sup>518</sup> Entre los años 1868 y 1874, la ciudad introdujo un sistema de canalización. A lo largo de las décadas siguientes, las autoridades crearon tres centrales de agua. Prosperaron diversos baños públicos, centros de cura y sanatorios. Y un nuevo matadero, pozos de agua y mercados mejoraron el abastecimiento alimenticio. En segundo lugar, junto con la reforma urbanística, Dresde ampliaba el aparato administrativo dedicado a la higiene y la salud pública. En 1871 se fundó el *Órgano para salud pública de la ciudad* [*Chemische Zentralstelle für öffentliche Gesundheitspflege*], que fue el primero de su tipo en Alemania.<sup>519</sup> En 1894 le siguió la cátedra para Higiene en la Universidad Técnica, que introducía por primera vez la Higiene como asignatura en la enseñanza reglada de la Medicina. Sólo tres años más tarde se crearía un Instituto de Higiene en Dresde, que se ocupó de la investigación bacteriológica experimental.

Finalmente, y en tercer lugar, la reforma social se centró en las responsabilidades individuales de sus ciudadanos. Junto con los cambios en la infraestructura de la ciudad y en la administración sanitaria, la educación de la población conformó un aspecto importante para mejorar las condiciones de la salud. Según las consideraciones de la época, no sólo las causas naturales como, por ejemplo, las epidemias, sino también los hábitos inapropiados podían afectar el bienestar del ciudadano.<sup>520</sup> A lo largo del siglo, la idea de la responsabilidad social avanzó hasta convertirse en el eje central de la salud pública. Johann Peter Frank, con su publicación *System einer medicinischen Polizey* (1779), confirió un impulso importante a la planificación estatal de este proceso.<sup>521</sup> El médico e higienista alemán (1745–1821) estaba convencido de que la mejora de los estándares sanitarios de la vida pasaba por

---

<sup>517</sup> Klaus Vogel (Ed), *Das Deutsche Hygiene-Museum Dresden, 1911-1990, Eine Veröffentlichung des Deutschen Hygiene-Museums Dresden*, Dresden : Michael Sandstein, 2003, p. 15

<sup>518</sup> Ibid, p. 14-15

<sup>519</sup> Ibid, p. 15

<sup>520</sup> Lutz Sauerteig, *Krankheit, Sexualität, Gesellschaft : Geschlechtskrankheiten und Gesundheitspolitik in Deutschland im 19. und frühen 20. Jahrhundert*, Stuttgart : Steiner, 1999; Philippe Sarasin, *Reizbare Maschinen : eine Geschichte des Körpers 1765 – 1914*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2001

<sup>521</sup> Johann Peter Frank, *System einer vollständigen medicinischen Polizey. Bd. 6/2 (von 13): Von d. Vieharzneykunde; von d. Prüfung u. Bestätigung d. Heilkünstler*, Wien : Schaumburg, 1817

concienciar a grandes círculos de la población. En la misma línea, en 1821, G. V. Ehrhart publicó un libro en cuatro tomos sobre la legislación de la salud.<sup>522</sup> Su escrito aludía a la necesidad de la educación de la población para la prevención de la enfermedad. Según Ehrhart, mientras que las leyes vigilaban que nadie estorbase el bienestar del otro, el comportamiento de cada uno con respecto a su propia protección higiénica no se dejaba prescribir por la ley. Por tanto, concluía, era necesario implantar medidas para la formación popular. En 1849, también el médico Virchow, ante la epidemia de tifus en la provincia de Silesia, exclamó que semejante desastre era el resultado del fracaso total de la administración estatal y burocrática: “*El problema sólo puede ser subsanado mediante la educación de la población*”.<sup>523</sup> Para asegurar la mejora de los problemas sociales, no recomienda que se receten más medicinas, sino que se estimule la prevención, algo que para Virchow sólo es posible mediante la educación general de la población. En esta misma línea, Eduard Reich opina que la higiene va más allá de los factores científicos. El higienista alemán proclamó que “*La prevención del mal se basa en la precaución y en la benevolencia; la precaución surge de la educación y la refinación*”.<sup>524</sup> El conocimiento general de todo el pueblo requiere una instrucción generalizada sobre la salud física y moral.<sup>525</sup> Para conseguirlo, Reich se preocupó por implantar clases de Higiene en los colegios y en las universidades. Estos autores coincidían en que el bienestar era un problema colectivo y, por tanto, la respuesta a las “patologías” de la industrialización debía consistir en una reforma de la salud a gran escala.<sup>526</sup> Este proyecto reformista se proponía influir en las vidas privadas de los ciudadanos para lograr una mejora en los niveles de salud comunitarios.

En la segunda mitad del siglo XIX florecía en Alemania un nuevo mercado para difundir el conocimiento sobre el cuerpo y la salud. El afán higienista por sensibilizar a la población conllevó la circulación de medios materiales entre la comunidad científica y el público general. Los periódicos anunciaban un éxito científico que permitiría vivir un futuro mejor; los manuales ofrecían ideas sobre una vida más feliz; las revistas y los

---

<sup>522</sup> Gottlieb Ehrhart, *Entwurf eines physikalischen-medizinischen Polizeigesetzbuches und eines gerichtlichen Medizinal-Codex*. Bd. 2, Jenisch u. Stage: Augsburg, 1821

<sup>523</sup> Rudolf Virchow, “Mitteilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie”, *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin*, Reprint Darmstadt, [1849] 1968, pp. 57-236

<sup>524</sup> Eduard Reich, *System der Hygiene*, Leipzig: Friedrich Fleischer, 1870-71, p. XII

<sup>525</sup> Ibid

<sup>526</sup> Lutz Sauerteig, *Krankheit, Sexualität, Gesellschaft : Geschlechtskrankheiten und Gesundheitspolitik in Deutschland im 19. und frühen 20. Jahrhundert*, Stuttgart : Steiner, 1999

panfletos notificaban el desvelamiento de un secreto o de algo exótico y aun inexplorado; y los museos propagaban la creencia en el progreso. También había lecciones y cursos nocturnos sobre medicina y salud para la formación de los trabajadores organizados por asociaciones especializadas en la formación de adultos. Los ciudadanos de Dresde podían escoger entre todas estas charlas, panfletos, manuales y libros, que sus autores producían estos medios comunicativos específicamente para la divulgación y la distribución, para informarse sobre un nuevo *arte de la vida*. Muchos de los manuales y revistas periódicas formaban parte de un *genre* llamado consejero: Una amplia literatura sobre salud que ofrecía conocimientos sobre uno mismo, sobre el cuerpo y sus funciones.<sup>527</sup> Destaca, por ejemplo, la serie de revistas *Schweizerische Blätter für Gesundheitspflege* que definió, en 1872, el objetivo de transmitir puntos de vistas correctos sobre el “Yo corporal” a la población. O el libro publicado en el mismo año, en Leipzig, titulado *Weib als Gattin*, que presentaba una dieta corporal y espiritual en el amor y la pareja.<sup>528</sup>

Junto a estas formas verbales y escritas, los museos orientados a la popularización del conocimiento médico ocupaban también un lugar importante.<sup>529</sup> Las muestras eran variopintas. La abertura de las puertas del Museo anatómico y patológico de la Charité, en 1899, fue sin dudas un evento importante. Esta colección estaba especializada en la transmisión de la anatomía y la patología, pero la educación específica sobre la salud no prevalecía entre sus objetivos. Rudolph Virchow no sólo era un importante científico, también fue un reformador social. En consonancia con los valores democráticos de la educación, Virchow propugnaba que la ciencia debía servir a la *emancipación* de ciudadanos *libres y responsables*.<sup>530</sup> Para tal fin, el científico no sólo promulgaba una reforma en el marco del sistema educativo escolar y universitario,

---

<sup>527</sup> Philippe Sarasin, *Reizbare Maschinen : eine Geschichte des Körpers 1765 – 1914*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2001

<sup>528</sup> Ibid, p. 119

<sup>529</sup> Carsten Kretschmann, “Wissenschaftskanonisierung und –popularisierung im Museen des 19. Jahrhundert –das Beispiel des Senkenberg Museums in Frankfurt”, en Kästner, I. (Ed): *Wissenschaftskommunikation in Europa im 18. und 19. Jahrhundert : Beiträge der Tagung vom 5. und 6. Dezember 2008 an der Akademie Gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt*, Aachen: Shaker, 2009, pp. 171-213

<sup>530</sup> Johanna Bleker, “Von der medizinischen Volksbelerung zur Popularisierung der medizinischen Wissenschaft. Ideen einer "demokratischen Medizin" um 1848”, *Medizinhistorisches Journal*, (1978), 13(1-2):112-19

tal como expone en la reseña de la *Medizinische Reform*<sup>531</sup>; también, como sabemos, creó una colección de modelos y preparados para el estudio público de la anatomía y la fisiología en el marco de la Charité en Berlín. Este museo estaba anexo a la facultad de anatomía. Su gran proyecto expositivo no sólo se orientaba a servir de material pedagógico para los estudiantes de anatomía, también era una colección abierta para instruir a la población acerca del funcionamiento del cuerpo humano.<sup>532</sup> En consonancia con museos científicos sobre zoología, antropología o anatomía, proyectos como éste tenían por objetivo difundir los nuevos conocimientos sobre el cuerpo humano y los avances de la ciencia médica.<sup>533</sup>

Paralelamente, empezaron a surgir exposiciones específicamente orientadas a la educación de la salud pública. Exposiciones de higiene (1883 Berlín, 1886 París, 1903 y 1911 Dresde) y museos de higiene (1886 Berlín, 1888 Montpellier, Lille, Bordeaux, París, y en 1911 el Museo Alemán de Higiene, Dresde) florecieron a nivel nacional e internacional desde el último tercio del siglo XIX hasta las primeras décadas del siglo XX.<sup>534</sup> La exposición en 1903 en Dresde se dedicó a las causas de enfermedades infecciosas. Bajo el título de “Las enfermedades del pueblo y su lucha”, el comisario Karl August Lingener, empresario de la marca ODOL en Alemania, ilustraba al público sobre cómo las personas se conectaban entre sí mediante gérmenes y microbios, y cómo esta red de contagio podía ser prevenida.<sup>535</sup> Pero la iniciativa más significativa que expresaba la creciente preocupación sobre la salud pública fue, sin lugar a dudas, la *Primera Exposición Internacional de Higiene*, en Dresde, en 1911. En el recinto expositivo, hombres y mujeres podían contemplar modelos en cera, aprendían sobre la vida laboral, la ciencia y la vida cotidiana, la técnica y la estética corporal y la industria y la salud.<sup>536</sup> Esta exposición logró una importante reputación internacional. Su éxito

---

<sup>531</sup> Rudolf Virchow, “Medizinische Reform“ [1849], citado en: *Hygienischer Wegweiser Zentralblatt für Technik und Methodik der Hygienischen Volksbelehrung*, 1926-1928, Band 1 (1926) 1. pp. 214-215

<sup>532</sup> Para un análisis más exhaustivo sobre esta colección ver Angela Matyssek, *Rudolf Virchow, das Pathologische Museum: Geschichte einer wissenschaftlichen Sammlung um 1900*, Darmstadt : Steinkopff, 2002

<sup>533</sup> Olaf Hartung, *Kleine deutsche Museumsgeschichte : von der Aufklärung bis zum frühen 20. Jahrhundert*. Köln ; Weimar ; Wien : Böhlau, 2010

<sup>534</sup> Philippe Sarasin, *Reizbare Maschinen : eine Geschichte des Körpers 1765 – 1914*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2001

<sup>535</sup> Para un análisis exhaustivo de esta exposición ver: Christine Brecht; Sybilla Nikolow. “Displaying the Invisible: Volkskrankheiten on Exhibition in Imperial Germany“ *Stud. Hist. Phil. Biol. & Biomed. Sci.*, (2000) Vol. 31, No. 4, pp. 511–530

<sup>536</sup> Para una revisión de esta exhibición ver: Johanna Schrön, “Ein grosses, lebendiges Lehrbuch der Hygiene – Die International Hygiene-Ausstellung in Dresden 1911”, en Carsten Kretschmann,

público contribuyó a la fundación del Deutsche Hygiene-Museum, que se consolidó poco tiempo después, con la certeza de los organizadores de responder así a los *profundos intereses del público sobre higiene*.<sup>537</sup>

Muchos de estos museos estaban vinculados a facultades de medicina y, en parte, proporcionaban material didáctico para la formación de los profesionales en dicho campo.<sup>538</sup> Por otro lado, tenían por objetivo la formación de la población. Estos proyectos expositivos no se organizaban desde una perspectiva histórica, sino que mostraban un interés por la actualidad. Los museos y exposiciones de salud eran así denominados *museos sociales* que proporcionaban respuestas a la pregunta general sobre las secuelas que la industrialización había producido y que se discutía en el marco de la reforma social.<sup>539</sup> En vez de presentar restos históricos, los comisarios aspiraban a abordar soluciones *prácticas* a problemas cotidianos en la vida privada y en la laboral. También tenían por objetivo transmitir el conocimiento científico a una audiencia inexperta. Ofrecían al visitante una forma racional de entender el mundo. Los museos eran lugares para la popularización de la ciencia médica, y ponían en circulación diversos medios materiales científicos, como imágenes, artefactos, objetos, panfletos y catálogos, haciéndolos transitar entre la comunidad científica y la población.

El museo popular de Zeiller, orientado a la educación pública en salud, era sin dudas una empresa privada de pequeño tamaño; pero, debido a su localización geográfica en la “ciudad de la higiene”, y a su orientación a la reforma social, se defendía como una iniciativa que respondía con habilidad a las inquietudes coyunturales de su contexto sociopolítico. Junto con los manuales, los cursos o los periódicos de las iniciativas estatales, su exposición ofrecía promulgar un conocimiento “útil” y “práctico”. En consonancia con los demás medios de circulación, el museo de Zeiller celebraba todo aquello que facilitaba la vida laboral, lo que prolongaba la vida, lo que

---

*Wissenspopularisierung : Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel*, Berlin : Akademie-Verlag, 2003, pp. 309-21

<sup>537</sup> Ver Stefan Poser, *Museum der Gefahren. Die gesellschaftliche Bedeutung der Sicherheitstechnik. Das Beispiel der Hygiene Ausstellungen und Museen für Arbeitsschutz in Wien, Berlin, Dresden um die Jahrhundertwende*, Münster, New York, München, Berlin, 1998, p.148

<sup>538</sup> Philippe Sarasin, *Reizbare Maschinen : eine Geschichte des Körpers 1765 – 1914*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2001

<sup>539</sup> Para concepto de museos sociales en contexto alemán del siglo XIX ver Olaf Hartung, *Kleine deutsche Museumsgeschichte : von der Aufklärung bis zum frühen 20. Jahrhundert*, Köln ; Weimar ; Wien : Böhlau, 2010

mejoraba la convivencia con el prójimo, embellecía el cuerpo, y garantizaba una vida cotidiana más digna y sana. Zeiller abría su museo antropológico-anatómico bajo el paraguas de la reforma social de la salud.<sup>540</sup>

Zeiller exhibía el mismo material didáctico que las exposiciones institucionales de higiene: modelos en cera. Al igual que las iniciativas académicas y estatales, los artefactos anatómicos eran instrumentos didácticos que expresaban argumentos científicos como medio de persuasión del visitante. Científicos de renombre habían certificado sus ceras, lo que las dotaba con un cuño de persuasión. Si bien los métodos para la formación popular sobre salud eran variados, algunos popularizadores opinaban que los artefactos poseían claras ventajas sobre otros métodos de divulgación: se contemplaban mediante el sentido de la vista. En primer lugar, no era necesario saber ni leer ni escribir, por lo que una exhibición, en comparación con la palabra escrita o hablada, podía alcanzar a círculos sociales más amplios.<sup>541</sup> En segundo lugar, los popularizadores conocían sus públicos potenciales, sus gustos, inclinaciones y necesidades. La lucha contra el aburrimiento y el cansancio no les era ajena.<sup>542</sup> Estas respuestas eran sus peores enemigos. A esto se sumaba que el tiempo libre, un tesoro que la clase burguesa alemana había adquirido no hacía demasiado tiempo, comenzaba a experimentarse de forma más rápida. El ritmo del consumo del tiempo libre se incrementaba. El público demandaba alternancia, distracción y variedad de ofertas. El tiempo invertido en cada actividad durante el tiempo libre se volvía, hacia el final del siglo, cada vez más frenético.<sup>543</sup> Para contemplar un modelo anatómico de cera sólo hacía falta una “mirada fugaz” —un vistazo— que transmitía el conocimiento de los lugares extraños del cuerpo humano. Con la representación gráfica, el hombre moderno

---

<sup>540</sup> Esta justificación ante las autoridades no era un caso aislado. También el conocido panóptico de Hammer, situado en Hamburgo, había obtenido el permiso de su empresa expositiva por el mismo motivo. También los conocidos panópticos y colecciones anatómicas de Kahn en Londres y de Spitzner en París recurrían a la reforma de la salud.

<sup>541</sup> Heinrich Rosenhaupt, “Gedanken zur hygienischen Volksbelehrung”, en: *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung*, Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie, Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931, Band 1, pp. 200-204

<sup>542</sup> Friedrich Lorentz, „Pesatlozzi und die hygienische Volksbelehrung. Ein Gedenkwort zum 17. Februar 1927”, *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung*, Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie. Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931, Band 1, pp. 35-38

<sup>543</sup> Stefan Oettermann, “Strukturwandel des Vergnügens. Alles-Schau: Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Kosok (eds), *Viel Vergnügen : öffentliche Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende ; [eine Ausstellung des Ruhrlandmuseums der Stadt Essen, 25. Oktober 1992 bis 12. April 1993]* Essen : Pomp., 1992

se enriquecía mediante sus sentidos y podía obtener lo mismo en poco tiempo que con una lectura de texto durante un estudio arduo y prolongado.<sup>544</sup>

Muchos popularizadores resaltaban el valor de la contemplación como una vía idónea para la transmisión de contenidos nuevos y complejos. El higienista alemán Rosenhaupt argumentaba que *no sólo la razón, sino también el ojo demandan sus derechos*.<sup>545</sup> También Virchow ubica la contemplación inmediata como el órgano central de la formación de la gran audiencia en el marco de su museo anatómico y patológico en Berlín.<sup>546</sup> El botánico Matthias Schleiden planificaba sus charlas sobre la vida de las plantas tratando de evitar la transmisión de “ciencia seca” a favor de una “contemplación vívida”.<sup>547</sup> La evocación de una experiencia visual conformaba una llave de acceso a las audiencias y era entendida por los observadores contemporáneos como una base importante para la práctica de la popularización. En la misma línea, el educador Johann Heinrich Pestalozzi era otro ejemplo a seguir para muchos autores alemanes que practicaban la formación del pueblo sobre la salud.<sup>548</sup> Pestalozzi fue pionero en pensar en métodos pedagógicos para incrementar la eficacia de una reforma social a gran escala. En sus escritos, la formación del pueblo sobre Salud e Higiene era tanto un reto para la divulgación como para el trabajo pedagógico. Un verdadero educador, argumentaba Pestalozzi, no se centra en *palabras muertas* ni *libros empolvados*. Para él, la contemplación era la piedra angular del proceso de producción

---

<sup>544</sup> Heinrich Rosenhaupt, “Gedanken zur hygienischen Volksbelehrung”, *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung / Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie*, Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931, pp. 200-204

<sup>545</sup> Ibid, p. 202

<sup>546</sup> Rudolf Virchow citado en Angela Matyssek, *Rudolf Virchow, das Pathologische Museum : Geschichte einer wissenschaftlichen Sammlung um 1900*. Darmstadt : Steinkopff, 2002, p. 27-29

<sup>547</sup> Mathias Schleiden citado en Andreas Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung der Öffentlichkeit, 1848-1914*, München: Oldenburg, 1998, p. 117

<sup>548</sup> El educador de origen suizo describe la enseñanza de la salud pública como un trabajo educativo que se focaliza en la totalidad del pueblo y en la transmisión de todos aquellos factores que contribuyen a la *falta de cultura higiénica*. Mucho antes que la ciencia de la higiene se hubiese constituido, Pestalozzi trataba de mostrar como los efectos nefastos de una epidemia podía afectar a una población que careciese de una educación elemental en asuntos de salud. En su libro *Lienhard und Gertrud; Ein Buch für das Volk* demanda una *disciplina sanitaria* para reformar la comunidad. (Pestalozzi, *Lienhard und Gertrud : ein Buch für das Volk*, Zürich : Meyer & Zeller, 1844). La educación de la gran audiencia constituía también para él un objetivo en el contexto de sus ideas sobre pedagogía. Presuntamente por su prevalencia en temas de salud, sus textos se volvieron especialmente atractivos para los popularizadores de la salud pública. El Directorio de Higiene editado en los años 20 del siglo XX le dedicó incluso un memorando: Friedrich Lorentz, “Pestalozzi und die hygienische Volksbelehrung. Ein Gedenkwort zum 17. Februar 1927”, *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung*, Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie, Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931



de conocimiento. Esta experiencia no sólo abarcaba un mero encuentro visual entre sujeto y objeto a conocer, sino que incluía además el ámbito de la percepción sensorial, los sentimientos y las experiencias vividas. Los elementos percibidos y sentidos entraban a formar parte del conocedor y lo transportaban hacia el conocimiento. El artefacto era el punto de partida material–visual para este itinerario. Los sentimientos que se producían en este encuentro constituían la llave para que la información fuese albergada en la memoria del espectador. Enfatizar la experiencia sensorial vivida era resaltado por muchos popularizadores. Estimular los sentidos constituía un recurso importante que incrementaba la eficacia de la divulgación.

Basándose en Pestalozzi, el médico Friedrich Lorentz concluye que, para superar el verbalismo horrendo de la clase, hay que volver a las palabras de Rousseau: “*¡Las cosas! ¡Las cosas! No puedo repetir suficientemente que le conferimos demasiado lugar a las palabras - Esta palabra posee un significado profundo para la técnica de la educación pública de la higiene.*”<sup>549</sup> Las imágenes y los artefactos poseían cualidades que se hacían efectivas en el marco de los proyectos formativos dirigidos al gran público. A los popularizadores no les pasaba desapercibido que una representación visual podía ser empleada, de forma muy específica, en el trabajo de divulgación que tenía por objetivo conducir al conocimiento a un grupo amplio y heterogéneo de personas. En su materialidad y su capacidad de producir respuestas sensoriales, las cosas resultaban buenos vehículos para transportar a las personas hacia el conocimiento sobre sus cuerpos.

## 5.2. La vigilancia del cuerpo

---

El museo de Zeiller compartía rasgos constitutivos con los otros museos sociales que florecían en la segunda mitad del siglo XIX en Alemania. Zeiller no solo prometía a su audiencia una educación en anatomía, también sobre la salud. Para cumplir con este propósito, los objetos expuestos incitaban a la meditación sobre el cuerpo y la vida espiritual desde una distancia reflexiva. La anatomía, argumentaba el modelador, proporcionaba al visitante el conocimiento necesario para supervisar los procesos

---

<sup>549</sup> Friedrich Lorentz, “Pestalozzi und die hygienische Volksbelehrung. Ein Gedenkwort zum 17. Februar 1927”, *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung*, Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie. Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931, p. 36

corporales: “*Cuanto más conocemos la construcción de nuestro cuerpo, con más atención vigilarémos su edificación maravillosa y conjuntamente con ella nuestra salud*”.<sup>550</sup> La recompensa por la supervisión constante del organismo consistía en vivir una vida larga y plena.

Su museo conformaba un marco para la observación de los objetos expuestos, que incluía los códigos interpretativos. El texto del catálogo cumplía un papel clave para sugerir cómo el espectador debía descifrar y entender los modelos anatómicos. De esta forma, cada visitante podía completar la observación de las piezas con una narrativa. La descripción textual de cada uno de los artefactos remitía a valores del comportamiento humano, como muestra el caso de los cerebros en cera que ocupaban el centro de la sala dedicada a la anatomía. Zeiller enfatizaba en el catálogo que se trataba de la misma pieza que había modelado bajo la tutela de Carl Reichert en Breslau.<sup>551</sup> Mientras que los visitantes contemplaban el órgano, se informaban de que el cerebro constituía el *locus* de la vida y del pensamiento.<sup>552</sup> Zeiller comenzaba su explicación del modelo en cera relatando que el cerebro estaba dividido en un alma y una parte mental. A pesar de que, para estas fechas, los estudios neurológicos ya habían descartados la teoría del cerebro como casa del alma, Zeiller aún parecía estar convencido de ello: “*Con el aparato mental el ser humano es capaz de pensar. Con el aparato del alma el cuerpo es capaz de moverse*”.<sup>553</sup> A continuación, Zeiller procedía a detallar que las pasiones poseían una localización específica en la corteza cerebral: “*Los pensamientos malos o las pasiones sólo surgen en las células que se encuentran en la sustancia amarillenta y gris de la corteza cerebral*”.<sup>554</sup> La localización y materialización de las exaltaciones en el cuerpo posibilitaba, según la opinión de Zeiller, el vínculo entre hábitos inapropiados y enfermedad. Los visitantes del museo aprendían que vivir una vida sana dependía del comportamiento prudente. La frivolidad, en cambio, conducía al padecimiento.

---

<sup>550</sup> “*Je mehr wir den Bau unseres Körpers kennen lernen, desto aufmerksamer werden wir dieses wunderbare Gebäude und mit ihm unsere Gesundheit überwachen*” en: Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 8, traducción personal

<sup>551</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 9

<sup>552</sup> Ibid, pp. 9-10

<sup>553</sup> Ibid, p. 19

<sup>554</sup> Ibid, p. 19

En segundo lugar, Zeiller ofrecía recomendaciones para la correcta educación de los niños. El catálogo expositivo exponía que las células cerebrales se encuentran muchas veces en un estado irritable: *“Hay niños que, a pesar de tener un carácter bondadoso, se arrebatan con facilidad, tirándose al suelo y comenzando a bracear con violencia”*.<sup>555</sup> En su opinión, la ira del niño daña su salud. Para proteger al niño de estas desgracias, Zeiller aconsejaba la fustigación. De esta manera, argumentaba de forma pormenorizada, la sangre se desvía de su llegada al cerebro. De lo contrario, la tendencia para la ira en el infante puede conducir fácilmente a una confusión mental a su edad adulta. Zeiller entendía el tiempo de la infancia, e incluso el tiempo antes de nacer, como un período en el cual la vida espiritual era especialmente influenciable. Por lo tanto, la educación de los niños, incluyendo el comportamiento de los padres antes del nacimiento, era de primordial importancia: *“Sobre todo, los matrimonios deben vivir moralmente para influenciar positivamente sobre el desarrollo espiritual y mental de sus descendientes”*.<sup>556</sup> Su programa educativo combinaba las explicaciones de anatomía con la vida mental y espiritual como uno de sus principales objetivos: *“Cuánto más sepamos sobre la estructura corporal, más atención prestaremos a nuestra salud. Por ello, el ser humano debe tratar de alcanzar un estado de plenitud mental y moral”*.<sup>557</sup> Su guía por el museo proporcionaba herramientas y consejos para que el visitante aspirase a perfeccionarse tanto mental como moralmente.

La percepción del cuerpo y de la salud que Zeiller transmitía a su público estaba cuidadosamente justificada con argumentos médicos. El comisario se permitía tomar ejemplos de origen cotidiano para instruir a los visitantes sobre cómo reaccionar y comportarse en determinadas situaciones. Llama la atención en el texto del catálogo la constante inclusión de la experiencia de una autoridad en la materia y el valor conferido a la observación directa sobre el cuerpo. Así, el catálogo incluye frases como *“Esto se basa en 15 años de observación detallada”* o *“Este hecho fue comprobado por el doctor en medicina”*.<sup>558</sup> Los ejemplos servían de demostración para conferir a su argumentación un cuño de legitimidad. Los casos que Zeiller discutía en su catálogo

---

<sup>555</sup> Ibid, p.19

<sup>556</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 8

<sup>557</sup> Ibid, p. 10

<sup>558</sup> Ibid, p. 11

expositivo dotaban su narración del poder de la convicción y optimizaban la capacidad para influir sobre las personas.

Los ejemplos que alegaba sobre la vida sana estaban justificados por los escritos de Hufeland, *Geschichte der Gesundheit*, y de Hartmann, *Glückseligkeitslehre für das physische Leben des Menschen ; oder Kunst das Leben zu benutzen und dabey Gesunghheit, Schönheit, Körper- und Geistesstärke zu erhalten und zu vervollkommnen*. Zeiller citaba a ambos autores en su catálogo expositivo.<sup>559</sup> Hufeland (1762-1836), médico alemán, se hizo famoso con sus publicaciones sobre la salud pública.<sup>560</sup> *El Arte de prolongar la vida* (1796) fue probablemente su obra más conocida. En ella desarrollaba los secretos para aumentar la esperanza de vida mediante un sistema de reglas de comportamiento con base científica. La llave a la salud consistía en un ejercicio apropiado, basado en la conformidad de la naturaleza y en un uso equilibrado de los *sex res non naturales*. Estos se referían, según las consideraciones médicas de la época, a las causas de la enfermedad, que se diferenciaban entre las naturales, como las influencias del clima, o la edad del paciente; y aquellas que eran no naturales. Bajo el término “no-natural” contaban diferentes factores para el bienestar y el estado de la salud del organismo, como la pureza del aire, el alimento y la bebida, el descanso y la vigilia, el movimiento y el reposo, la excreción y también los afectos. Descuidar la atención sobre ellos, y dejarse llevar por malas prácticas, conducía a la enfermedad. Así, Hufeland y sus contemporáneos creían que el libertinaje, el lujo o las pasiones desenfrenadas inducían a la delicadeza, la sensibilidad o la irritabilidad de los nervios. Ésta también era la base de las recomendaciones prácticas que Zeiller reunía en su museo.

Un concepto importante en el libro de Hufeland consistía en la fuerza vital o energía vital, en alemán *Lebenskraft*. El término *fuerza vital* se remonta al descubrimiento de la propiedad de la irritabilidad de los nervios.<sup>561</sup> Durante el siglo XVIII, los médicos consideraban los nervios, que podían ser afectados por fuertes impresiones físicas o psíquicas, los intermediarios entre cuerpo y alma. La estimulación de las fibras nerviosas mediante el consumo de café, chocolate, vino o especias, eran

---

<sup>559</sup> Ibid, p. 12

<sup>560</sup> Klaus Bergdolt, *Leib und Seele : eine Kulturgeschichte des gesunden Lebens*, München : Beck, 1999

<sup>561</sup> Klaus Bergdolt, *Leib und Seele : eine Kulturgeschichte des gesunden Lebens*, München : Beck, 1999

formas seguras de acortar la vida. Inducir al organismo a la excitación conllevaba a una aceleración del consumo de la fuerza vital. En consecuencia, la esperanza de vida se podía reducir por la mitad.<sup>562</sup>

Hufeland situaba al cuerpo humano en el marco de sus configuraciones históricas y culturales. Muchas décadas antes que los historiadores culturales prestasen atención a las historias del cuerpo, este médico introduce su *Historia de la salud* con estas palabras: “*Así como existe una historia de la mente humana, también se puede pensar una historia del cuerpo humano*”.<sup>563</sup> Su tratado parte de la consideración de que la vida física está sometida a transformaciones a lo largo de la historia de la humanidad. Tanto las condicionantes naturales como las culturales estaban involucradas en el proceso de cambio que sufría el cuerpo. Para el siglo XVIII, que denominaba el período de los nervios, Hufeland diagnosticaba una tendencia de cambio en los factores culturales que afectaban a la salud, consistente en un incremento de los estímulos externos. A consecuencia del refinamiento, de la falta de moral y del incremento del lujo, los nervios sufrían irritaciones, e hipocondría, histeria y convulsiones eran las consecuencias directas.<sup>564</sup> La salud estaba estrechamente vinculada con actitudes valorativas acerca de la sensibilidad y de la capacidad cognitiva.

El médico alemán Hartman también especificaba su noción de refinamiento como una relación desequilibrada entre los sentidos internos y externos. Su concepción de la dinámica de la percepción humana estaba basada en una división clara de los sentidos. Para él, los sentidos externos (olfato, tacto, vista, gusto) constituían los receptores a través de los cuales las impresiones de la realidad externa se transportaban hacia el interior del ser humano. Allí, los sentidos internos (imaginación, memoria, vida mental) se encargaban de estructurar y organizar las impresiones que los objetos externos habían inscrito sobre los sentidos externos. Tanto los sentidos internos como los externos estaban interrelacionados. La *vecindad* entre ambos atendía a un equilibrio

---

<sup>562</sup> Ibid

<sup>563</sup> Christoph W. Hufeland, *Geschichte der Gesundheit nebst einer physischen Charakteristik des jetzigen Zeitalters : eine Skizze*, Berlin: Realschul-Buchhandlung, 1813, 2. Aufl., pg. 1

<sup>564</sup> Con el término *refinamiento*, Hufeland y Hartman se referían al desarrollo unilateral de la sensibilidad a costa de la razón, de la mente y de la voluntad.

dinámico para evitar desordenes nerviosos. La falta de este balance y el posible dominio de un sentido sobre otro conllevaban al refinamiento y, por ende, a la enfermedad.<sup>565</sup>

Las obras de Hufeland fueron un *best seller* de su tiempo. En el año 1805 el libro *El arte de prolongar la vida*, ya se había editado por tercera vez. Especialmente, los reformadores sociales comprometidos con educación sobre salud vieron en Hufeland un precursor de su empresa.<sup>566</sup> El higienista alemán Max Rubner (1854–1932) recomendaba este libro como una obra excelente para una forma de vida higiénica y racional, no solo del cuerpo sino también del espíritu, en 1905.<sup>567</sup> Pero Hufeland no sólo fue leído por los actores oficiales de la reforma social, también lo fue por círculos amplios de la sociedad. Hufeland conformaba un ejemplo a seguir para Gustav Zeiller. Algunas citas sacadas de su texto están cuidadosamente incluidas en el catálogo expositivo, donde, en conjunción con los artefactos expuestos, formaban parte de la experiencia de los espectadores. A través del museo de Zeiller, la población de Dresde tenía acceso a la opinión de ambos médicos sobre las normas de comportamiento en la vida cotidiana que dictaba la naturaleza para la vigilancia del cuerpo. El contacto de la población general con la medicina y con las reglas para el cuidado del organismo se daba, así, más allá de las fronteras de los edificios universitarios o de las instituciones influenciadas por el estado e impregnados por el sistema educativo.

Su exposición presentaba la salud como una consecuencia de la conducta que pasaba por la responsabilidad de cada uno por vivir de forma regulada y atenta a las cuestiones del cuerpo y a la vida mental y espiritual.<sup>568</sup> Zeiller no sólo apelaba a la salud del individuo, sino que estaba convencido de que el comportamiento individual también afectaba a las personas a su alrededor. De la prudencia del individuo dependía el desarrollo fructífero de todo el pueblo. Su museo cultivaba esta responsabilidad con el prójimo como un deber moral. Su colección fue un lugar para el cuerpo caracterizado por la coalescencia entre descripción y norma.

---

<sup>565</sup> Philipp K. Hartmann, *Glückseligkeitslehre für das physische Leben des Menschen ; oder Kunst das Leben zu benutzen und dabey Gesundheit, Schönheit, Körper- und Geistesstärke zu erhalten und zu vervollkommen*, Leipzig: C. Geibel, 1863, p. 325-326

<sup>566</sup> Klaus Bergdolt, *Leib und Seele : eine Kulturgeschichte des gesunden Lebens*, München : Beck, 1999

<sup>567</sup> Max Rubner, *Lehrbuch der Hygiene : systematische Darstellung der Hygiene und ihre Wichtigsten Untersuchungs-Methoden*, Leipzig ; Wien : Franz Deuticke, 1907

<sup>568</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des Anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde, Ausstellungskatalog*, Dresden, 1888, p.11

Junto a estos valores prácticos, las representaciones del cuerpo también poseían valores estéticos. La publicidad del museo realzaba estas cualidades, presentando los artefactos como “obras de arte”. Gustav Zeiller apelaba a la estética de sus artefactos y alababa su calidad artística para conducir la mirada de sus visitantes hacia la belleza de la naturaleza. Para ello, Zeiller empleaba diversas estrategias.

Los modelos en cera demostraban al visitante la estructura anatómica con minucioso detalle. A pesar de que el valor cognitivo estaba vinculado a la descripción visual del interior de cuerpo, la apariencia externa de los modelos recibía el mismo esmero. Además de ello, la gestualidad de las figuras otorgaba a las ceras detalles iconográficos provenientes de las artes visuales. Gracias a las poses, las figuras presentaban una ilusión de movimiento y de expresividad emocional. La pieza “*Un cuerpo parado libremente en su noveno mes de embarazo*” muestra a una mujer embarazada, cuya piel esta parcialmente apartada, exponiendo el interior de su vientre de forma persuasiva [FIG 5.2.]. Su cara está ligeramente inclinada hacia delante y sus ojos están semiabiertos, mientras intenta cubrir su pecho con una mano. Su posición erguida enfatiza la impresión de la vitalidad de la figura, que contrasta con su interior diseccionado. La mujer parece ensimismada, sumergida en un estado anímico interior, mientras su vientre es objeto de una disección. No devuelve la mirada al espectador. Su gestualidad corporal relaciona esta pieza con la tradición iconográfica de las artes visuales. Tanto en Caravaggio, Domenichio, o Poussin como en Zurbarán, el ensimismamiento es parte de la escenificación de las figuras retratadas. Pero sobre todo en el marco del arte romántico, el estado de absorción ha recibido mayor atención por parte de los pintores y los escultores.<sup>569</sup> Figuras sumergidas en un estado de contemplación aparecen en las pinturas del francés Chardin y del pintor alemán Casper David Friedrich. La estrategia retórica empleada por Zeiller situaba estas cualidades estéticas mediante la codificación simbólica de los gestos corporales. Unas posturas que los espectadores relacionaban con los salones de arte y que aquí aparecían en un nuevo contexto. Zeiller se apropiaba de estándares culturales provenientes del arte para representar al cuerpo humano. En su expresión material, las cualidades anatómicas y las

---

<sup>569</sup> Michael Fried, *Absorption and Theatricality: Painting and Beholder in the Age of Diderot*, Chicago [etc.] : The University of Chicago Press, cop. 1980. p. 103

artísticas convivían en un único medio material. Imbuir la figura con estas propiedades materiales ofrecía a los espectadores la posibilidad de establecer un vínculo de proximidad y de cercanía con aquello que observaban. La identificación era parte del encuentro con los modelos anatómicos, porque el visitante podía confirmar aspectos familiares y situar cualidades conocidas en el artefacto. Esto le ayudaba en la labor de reconocimiento.<sup>570</sup>

Para optimizar aún más el efecto persuasivo de su exposición sobre la salud, Zeiller describía el individuo anatomizado de forma vívida. Tal como hemos visto en el tercer capítulo de esta tesis, Alexander von Humboldt calificaba las piezas de Zeiller como exitosas porque imitaban la vida y no presentaban cuerpos muertos y pálidos. De cara a sus propias obras, Alexander von Humboldt resaltó la vitalidad para describir su eficacia en la transmisión de contenidos científicos.<sup>571</sup> Humboldt introdujo su libro *Cosmos* exclamando que la combinación del propósito científico y el estético era pertinente “*porque da trabajo a la imaginación y porque enriquece la vida con ideas mediante la divulgación del conocimiento*”.<sup>572</sup> Comunicar el conocimiento experto requería, para Humboldt, presentar la naturaleza como una *unidad* en la cual la utilidad científica y la estética confluían. La composición de ambas categorías poseía una función doble. En primer lugar, el estilo *despertaba el interés* por informarse sobre la naturaleza. En segundo lugar, el estilo debía generar agrado y placer. Estas respuestas transportaban al interlocutor hacia un estado emocional que *atestigua el placer de la observación* y de la admiración por el orden natural. Para ello, Humboldt recomendaba el empleo de una descripción *vívida, enfocada a deleitar al espíritu*.<sup>573</sup> El estilo poético para describir las observaciones de la naturaleza era, por tanto, pertinente porque Humboldt partía de la noción de que la belleza y la unidad de la naturaleza estaban vinculadas.<sup>574</sup> Especialmente para los popularizadores de la ciencia y los reformadores sociales en la Alemania a mediados del XIX, sus obras *Cosmos* y *Cuadros de la*

---

<sup>570</sup> David Freedberg, *El poder de las imágenes: Estudios sobre la historia y la teoría de la respuesta*, Madrid : Cátedra, 1989

<sup>571</sup> Andreas Daum, *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert : bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848 – 1914*, München : Oldenbourg, 1998

<sup>572</sup> Alexander von Humboldt, *Ansichten der Natur*, Hamburg : Nikol, 2009

<sup>573</sup> Ibid

<sup>574</sup> Jörg Robert, “Weltgemälde und Totalansicht. Ästhetische Naturerkenntnis und Poetik der Landschaft bei Schiller und Alexander von Humboldt”, en Hans Feger; Hans Richard Brittnacher (Ed): *Die Realität der Idealisten : Friedrich Schiller - Wilhelm von Humboldt - Alexander von Humboldt*. Köln ; Weimar ; Wien : Böhlau, 2008, pp. 35-53



*naturaleza* fueron un ejemplo a seguir, como ha discutido el historiador de la ciencia Andreas Daum.<sup>575</sup> El gran erudito inspiró a diversas generaciones, incluyendo a los aficionados dedicados a la popularización. Este también era el caso de Zeiller, quien mantenía una relación de amistad y de aprecio con el gran científico.<sup>576</sup>

La belleza de los artefactos de Zeiller cumplía una función parecida. Zeiller representaba los cuerpos en representaciones gráficas vívidas. Estas cualidades estéticas transmitían al visitante una sensación de agrado. La experiencia placentera estimulaba el interés por la observación del cuerpo y de la salud. El pelo y los ojos de cristal, conjuntamente con los colores y las texturas para retratar a los órganos internos, mostraban un alto grado de realismo que estrechaba la distinción entre cuerpo y representación. Las representaciones gráficas cumplían un rol muy específico en el trabajo divulgativo a un grupo amplio y heterogéneo de personas. Su capacidad de producir respuestas sensoriales convertía a los artefactos en vehículos para impulsar a las personas a vigilar sus cuerpos.

La experiencia placentera del espectador era tan crucial para Gustav Zeiller que modificaba la apariencia externa de algunos artefactos que retrataban órganos internos. En su catálogo expositivo apreciamos una preocupación por dirigirse a la audiencia de forma adecuada. Despertar el interés del público general ante vísceras, órganos y objetos que mostraban aberturas corporales implicaba un reto, pues fácilmente se podía perturbar la sensación de agrado que Humboldt recetaba para una apropiada divulgación de contenidos científicos: *“He reducido la representación de escala y la he modelado en un color rojo homogéneo, porque el color natural de la piel y de las vísceras puede evocar una impresión de espanto en el visitante.”*<sup>577</sup> Esta explicación muestra un vínculo entre respuestas emocionales, valores cognitivos y estéticos. En este caso, el uso del color y la escala cumplían la función comunicativa de presentar al cuerpo bajo una luz que paralizaba sensaciones intensas. La estrategia retórica operaba como un muro protector contra el asco, la aversión y el espanto ante la observación del gabinete

---

<sup>575</sup> Andreas Daum *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert : bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit, 1848 – 1914*, München : Oldenbourg, 1998

<sup>576</sup> Hanno Beck, “Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert”. *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften* (1957), Bd. 41, H. 1, pp. 59-68

<sup>577</sup> Gustav Zeiller, *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888, p. 7

visceral del cuerpo humano. La cita, sacada de su catálogo expositivo, documenta una de las preocupaciones centrales de los popularizadores de la medicina del siglo XIX en Alemania, los que exhibían artefactos anatómicos para educar a la población inexperta. La observación de las vísceras, en concreto de aquellas zonas corporales que alteraban el límite entre espacio interno y externo del cuerpo humano, estaba vinculada a respuestas sensitivas de asco y de espanto por parte del público inexperto.<sup>578</sup> Los primeros autores de la estética asociaban el asco en sus discursos sobre la belleza con una ofensa al buen gusto. La aversión fue una sensación que jugaba un papel importante en los intentos de definir la experiencia estética y también aquellas propiedades de los objetos que se consideraban bellos.<sup>579</sup>

El último historiador que ha tratado la historia cultural e intelectual del asco, Winfrid Menninghaus, argumenta que el asco protagonizó una cualidad antiestética y moral en el discurso estético. El carácter negativo de la repugnancia era una idea específica de la estética que se había desarrollado desde el siglo XVIII. Las obras maestras del arte griego, opinaba Winkelmann, nos muestran una piel que no es tersa, sino que se desliza suavemente sobre la *carne sana* que rellena el envoltorio de una piel sin ampliaciones ampulosas.<sup>580</sup> Así es cómo llegó a describir un ideal del cuerpo que expresaba el valor de la belleza según la *norma estética* de su tiempo. El cuerpo bello no permitía ninguna apertura de su interior, ni disección, ni anatomía, ni —por supuesto— marcas en la superficie de una piel sana e intacta, como hinchazones, excrescencia, erupciones cutáneas o tumores. El gusto neoclásico estaba vinculado con un ideal corporal extremadamente estilizado, que era a su vez un prototipo de la *salud* y de una *generación feliz y entrenada mediante ejercicios y gimnasia corporal*.<sup>581</sup> El carácter negativo del asco, eso es, su relación con una desviación de una pauta o regla, posee en nuestra cultura un tinte ético-moral especial.<sup>582</sup> Su mala reputación condujo a asociaciones filosóficas con un síntoma especialmente malo del carácter humano. En los

---

<sup>578</sup> Winfried Menninghaus, *Ekel : Theorie und Geschichte einer starken Empfindung*, Frankfurt am Main: Suhrkamp-Verlag, 2002; Claudia Benthien, *Skin: On the cultural Border between self and the World*, New York : Columbia University Press, 2002

<sup>579</sup> Winfried Menninghaus, *Ekel : Theorie und Geschichte einer starken Empfindung*. Frankfurt am Main : Suhrkamp-Verlag, 2002

<sup>580</sup> Johann Joachim Winkelmann, *Gedanken über die Nachahmung der griechischen Werke in der Malerei und Bildhauerkunst*, Ludwig Uhlig (ed), Stuttgart: Reclam, [1755] 1969, p. 11

<sup>581</sup> Ibid, p. 7

<sup>582</sup> En casos muy concretos, el asco era permitido si se mezclaba en escenas mitológicas con la compasión. Este era el caso de las torturas de Marsyas. Pero el asco por sí solo poseía en la cultura del siglo XIX una constelación negativa hacia la regla de la belleza que dictaba el gusto estético.

escritos del filósofo alemán Karl Rosenkranz, la repugnancia figura como rasgo del comportamiento humano, una herramienta de distinción y diferenciación entre lo saludable y lo enfermo.<sup>583</sup> Su función, tanto en el ámbito de las sensaciones físicas como a nivel intelectual-moral, residía en la protección ante la contaminación y en el rechazo a lo dañino o lo antihigiénico.

La retórica visual empleada de Zeiller estaba orientada a popularizar conocimiento anatómico sin herir la sensibilidad pública. Transformar un artefacto epistémico en un recurso para la reforma social incluía considerar las expectativas culturales del público. Los artefactos debían incitar agrado ante el orden natural para impulsar a los espectadores a comportarse en sus vidas cotidianas según las prescripciones médicas. No obstante, la sensación del asco era indicio de la violación de un orden, y una anticualidad estética y moral, y por tanto no era adecuada para representar la belleza del cuerpo, ni para lograr una identificación de los visitantes con aquello que veían. El estilo que Zeiller empleaba para representar al cuerpo consistía en codificar los modelos según estrictas normas estéticas.

También apreciamos preocupaciones similares en el marco de profesionales en medicina dedicados a la popularización de artefactos científicos. El médico y reformador social Rudolf Virchow exclamaba a la prensa, en la abertura del Museo Patológico de la Charité en 1899: “*No podemos invitar al público general a asistir a las operaciones anatómicas, ubicadas en una sala de cadáveres. Pero tenemos un sucedáneo para ello, porque hacemos un resumen de los hallazgos presentándolos de forma más clara y menos espantosa a la totalidad de la humanidad*”.<sup>584</sup> Virchow describía su propia responsabilidad en tanto que popularizador y reformador social como saber medir la aptitud de sus objetos para lo que denominaba *demonstración general*. Esto se trasladaba a una *adecuada política expositiva*.<sup>585</sup> Presentar un objeto científico a la audiencia inexperta involucraba la producción de un artefacto que se elaboraba a partir del objeto epistémico. El artefacto seguía siendo un instrumento científico, pero debía convertirse en un recurso o dispositivo para la educación en la

---

<sup>583</sup> Karl Rosenkranz, *Ästhetik des Hässlichen*, Stuttgart : Reclam, [1853] 2007

<sup>584</sup> Rudolf Virchow, “Eröffnungsreden zur Eröffnung des Pathologischen Museums der Königlichen Friedrich-Wilhelm- Universität zu Berlin am 27. Juni, Mittags 1 Uhr”, p. 6, citado en Angela Matyssek, *Rudolf Virchow, das Pathologische Museum*, Darmstadt: Steinkopff, 2002, p. 111, traducción personal

<sup>585</sup> Ibid

salud del público inexperto. La belleza que apreciaba un científico ante la observación del orden natural debía ser transportada también al público inexperto.

Entre los comisarios de museos anatómicos populares y oficiales era una práctica común enfatizar el valor “estético” y la “belleza” de los objetos expuestos. En esta línea, los hermanos Castan, propietarios del panóptico anatómico en Berlín, deseaban cultivar el interés de la gran audiencia, lo que vinculaban a la producción de sensaciones placenteras y a evitar las desagradables: *“Entre las piezas expuestas se ha guardado la forma estética para evitar todo aquello que pueda producir sensaciones desagradables, susto, horror o aversiones. (...) Estas consideraciones abarcan toda la exposición, de modo que la visita al museo ofrece los placeres más altos del interés para todas las edades y cada estrato social”*.<sup>586</sup>

La autoconciencia de los popularizadores acerca de su compromiso con el público, y los debates sobre una retórica adecuada para la circulación de conocimiento, se incrementaban paulatinamente a lo largo del siglo, institucionalizándose finalmente, como ha discutido el historiador de la ciencia Lutz Sauerteig.<sup>587</sup> En 1926, Martin Vogel, el popularizador de la Higiene y director del Museo de Higiene en Dresde durante los años 1928-1933, describe los deberes del popularizador de Higiene y Medicina. Saber manejar las respuestas emocionales del público inexperto equivale, en sus palabras, a asumir un rol de compromiso con la opinión pública, una cualidad que distingue a un buen popularizador.<sup>588</sup> Evitar producir asco en los espectadores era primordial para tales fines. *“Hay suficientes personas, argumentaba, que no soportan contemplar estos artefactos [modelos anatómicos en cera] y se desmayan”*. La caricatura titulada *“Higiénico, demasiado higiénico: Después de la contemplación de unos cuantos preparados médicos”* ilustra su argumento. En la imagen se aprecia una persona vomitando y otra desmayada y atendida por agentes sanitarios tras haber visitado una exposición de Higiene. El dibujo incluye una escupidera que lleva el nombre de *“Higiénico, demasiado higiénico”* [FIG 5.4.]. Esta ilustración es empleada en el

---

<sup>586</sup> Castan, *Führer durch Castan's Panoptikum*, Frankfurt am Main, Kaiserstrasse 67-69, Frankfurt am Main: Druck Jac. Meyer (um 1905), p 48

<sup>587</sup> Lutz Sauerteig, *Krankheit, Sexualität, Gesellschaft*, Stuttgart : Steiner, 1999

<sup>588</sup> Martin Vogel, “Wie veranstaltet man hygienische Ausstellungen?“, Dresden: Deutscher Verlag f. Volkswohlfahrt, 1924, En *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung*, Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie, Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931; Bd. 1, H. 1

Directorio de Higiene para mostrar los errores de la popularización. Una exhibición sobre salud e higiene, argumenta Martin Vogel, debe espolear y animar al visitante a seguir pautas para el seguimiento higiénico en su vida cotidiana, no asustarlo y desalentarlo. En torno a 1900, estos deberes y obligaciones del popularizador se convirtieron en un compromiso ético con la población, compromiso que pasaba por ser un buen pedagogo y reformador social. Tal como está recogido en los tres tomos de *El Directorio de Higiene*, la labor de popularizar y educar a la población sobre salud comienza en una persona especializada y correctamente entrenada. En las décadas previas, la discusión sobre los deberes del popularizador aun no se había institucionalizado, pero se discutía en una gran variedad de contextos sociales. También los aficionados como Gustav Zeiller expresaban su opinión al respecto, contribuyendo a la creación de una estrategia retórica que mejorara el acceso de la población al conocimiento médico sobre el cuerpo. La preocupación sobre la respuesta emocional del asco y del espanto ante las vísceras se encontraba tanto en los proyectos llevados a cabo por profesionales de la medicina como por pequeños empresarios y autodidactas dedicados a la misma labor.

La elección de un determinado estilo estético era un elemento que facilitaba al visitante la adquisición de conocimiento sobre la naturaleza desde una nueva perspectiva. Pero ante todo, convertía lo desagradable en placentero, y formas corporales repugnantes en percepciones bellas. La experiencia grata y la observación de la naturaleza confluían en las prácticas divulgativas de los modelos anatómicos. Por otro lado, como hemos apuntado previamente, Humboldt vinculaba la cualidad de la belleza con la naturaleza, y la experiencia de agrado al conocedor. El aprecio y el reconocimiento de la cualidad estética de la naturaleza estaban estrechamente vinculados como sello de distinción social.<sup>589</sup> Saber apreciar el valor estético era una propiedad del *connoisseur*, una persona con un determinado grado de formación y educación. Era la señal de distinción del observador capaz de juzgar. Podemos suponer entonces que, si había un visitante del museo de Zeiller que, a pesar de sus recursos retóricos de embellecimiento, encontraba sus modelos desagradables, era, según las consideraciones de la época, problema suyo. Para ser exactos, un problema debido a su falta de educación. La promoción del gusto, desde el siglo XVIII, era todo menos

---

<sup>589</sup> Martin Jay, *Songs of Experience. Modern American and European Variations on a Universal Theme*, University of California Press, 2006

igualitaria, y promulgaba rápidamente un nuevo tipo de diferenciación social.<sup>590</sup> La línea de distinción transcurría entre el “gusto vulgar” de las clases bajas, y el gusto “sofisticado” de los aristócratas y, más tarde, de los nuevos burgueses de las clases altas. El gusto permitía un órgano infinitamente fino de la observación de lo particular, pero también era una aptitud sutil y altamente selectiva para diferenciar a los cultivados de los que no lo eran. Los museos populares anatómicos utilizaban esta disposición social hacia el gusto como un medio de persuasión y educación del público inexperto.<sup>591</sup>

Como ha discutido convincentemente el filólogo e historiador del arte y de la cultura popular Wolfgang Brückner para el contexto alemán del siglo XIX, la formación de la población se practicaba mediante campañas retóricas que apleaban a la conciencia estética para poner en práctica nuevos códigos de percepción de, y obediencia a, la naturaleza.<sup>592</sup> Estas campañas inculcaban nuevos hábitos para experimentar la naturaleza, al tiempo que trasmitían normas de comportamiento para la vida cotidiana. Los museos anatómicos populares empleaban una terminología estética y un léxico ético, y eran un ejemplo de este tipo de eventos culturales. A través de estas actividades formativas durante el tiempo libre, la clase burguesa alemana se instruía en la percepción de su propio cuerpo.

Tal como hemos discutido previamente en esta tesis, también los artefactos para el uso de la comunidad de expertos poseían valores estéticos. La respuesta emocional ante la observación del orden natural también estaba vinculada a las sensaciones placenteras. Un estilo que describía al cuerpo vívidamente y no como si estuviese muerto dotaba a los artefactos científicos de su retórica de persuasión. La cualidad de la vitalidad era lo que convertía una cosa inerte en un objeto relevante para la comunidad científica. No obstante, las propiedades materiales de los modelos anatómicos también cumplían funciones muy particulares, acorde con su marco de acción. En el contexto de las prácticas de popularización, la vitalidad de los cuerpos en cera estaba vinculada a

---

<sup>590</sup> Winfried Menninghaus, *Ekel : Theorie und Geschichte einer starken Empfindung*, Frankfurt am Main : Suhrkamp-Verlag, 2002

<sup>591</sup> para un ejemplo del empleo del gusto como herramienta de distinción social en España ver el análisis sobre cursilería de Noël Valis, *The Culture of Cursilería: Bad Taste, Kitsch, and Class in Modern Spain*, Durham: Duke UP, 2002.

<sup>592</sup> Wolfgang Brückner, “Schön und gut. Ästhetische Wahrnehmung als moralische Norm oder Volksaufklärung durch gebildeten Geschmack“, en Wolfgang Brückner (Ed): *Volkskunde als historische Kulturwissenschaft. - . 1. Kultur und Volk : Begriffe, Probleme, Ideengeschichte*, Würzburg : Inst. für Dt. Philologie, Volkskundliche Abt., 2000, pp. 361-387

valores educativos. Los popularizadores mostraban preferencia por un estilo capaz de estimular los sentidos y de producir sentimientos. Pero, a diferencia de las clases de anatomía, aquí los artefactos de Zeiller educaban a la población inexperta sobre sus cuerpos y la salud. Si antes el cerebro en cera cumplía la función de entrenar las habilidades sensoriales de los médicos en formación, ahora se convertía en un instrumento para modular la relación de los visitantes con sus propios cuerpos. Más específicamente, eran instrumentos para la *vigilancia*. Mientras el texto del catálogo describía las consecuencias negativas de los hábitos inapropiados, los modelos anatómicos mostraban un patrón positivo. Las ceras representaban al cuerpo en un estado embellecido y deseable. Los modelos de Zeiller expresaban una pauta de comportamiento que los espectadores debían imitar en sus vidas cotidianas. El comisario incitaba a los espectadores a reproducir lo que *veían*. Los artefactos representaban la vida sana de forma estética y estilizada para estimular la imitación de los estándares de comportamiento con el cuerpo en la vida cotidiana. La belleza del artefacto, por tanto, estaba vinculada con los valores de lo bueno, lo correcto y lo justo del comportamiento humano.

#### 5.4. Conclusiones

---

Al analizar las coordenadas histórico-culturales de la retórica visual empleada por Zeiller, hemos sido testigos de un proceso de triple transformación. En primer lugar, los seres humanos involucrados realizaron un proceso de cambio al interactuar con el mundo material. El comisario Gustav Zeiller ejercía un papel de compromiso. Su responsabilidad consistía en estrechar el abismo entre el conocimiento científico y el público inexperto, y hablar en nombre de la naturaleza. La labor del comisario residía en su capacidad de despertar el interés de su público y de presentar como bello incluso aquellas formas corporales que habitualmente podrían ser consideradas espantosas. Los visitantes, tras una visita al museo anatómico, adquirirían propiedades invisibles: se habían formado sobre la anatomía y la salud corporal. Convertirse en una persona versada sobre los asuntos del cuerpo les distinguía de los incultos.

Por último, los artefactos también adquirirían valores al entrar a formar parte de la colección de Zeiller. La visibilidad de las vísceras era desagradable para el ojo

inexperto, pero en el marco de una exposición anatómica, estas formas corporales adquirirían valores estéticos que se combinaban con argumentos científicos sobre el cuerpo y la salud. Los valores depositados en el cuerpo provenían de categorías distintas: por un lado, de la estética; por el otro, de la ciencia médica. La retórica visual empleada correspondía a una codificación de la práctica representativa que era altamente normativa. El valor está relacionado aquí con lo concreto, con una propiedad que el objeto va adquiriendo en la medida que se ve envuelto en prácticas expositivas que le otorgan la atención del público. La confección de objetos para su disposición ante un público los involucra en una práctica que los hace *performativos*, es decir, capaces de producir respuestas sensitivas y de conducir a los espectadores a modificar sus actitudes hacia el cuerpo en sus vidas cotidianas. Es mediante la evocación de estas respuestas sensitivas que los valores normativos depositados en el objeto-cuerpo entraban a formar parte de la realidad sentida por la audiencia del siglo XIX.



FIG 5.1.

**Neu! Neu!**

# Für Museen

empfehle ich 2 höchst lehrreiche Präparate, welche ich entworfen habe, zum leichteren Verständniß der wichtigsten Einrichtungen im menschlichen Körper. Diese Präparate sind ganzlich vor Nachahmung geschützt.

**1. Der Kreislauf des Blutes,**  
dargestellt ohne Körper, mit höchst lehrreichen Erklärungen über die Entstehung von Blutstockungen, Gehirnbetäubung, Lungen, Leber- und Nierenkrankheiten, Blutarmuth etc.

**2. Das ganze Nerven-System,**  
ohne Körper dargestellt, mit gleichfalls höchst lehrreichen Erklärungen über die Entstehung der Nervosität, Nervenzerrüttung, Lähmung, Verwirrung, welche zum Selbstmord veranlaßt, des Verstandes, in Folge dessen sich die alten Griechen in Bürgerkriegen zu Grunde richteten. Das Gehirn theile ich ein in das Werkzeug der Seele und das des Geistes. „Erkenne Dich selbst!“ ist ein Haupterforderniß für Selbstbeherrschung, zum eigenen und zum Wohle seiner Nebenmenschen. Der Kreislauf des Blutes (lebensgroß und halblebensgroß) und das Nerven-System sind vorrätig. Außer diesen noch andere höchst lehrreiche Präparate für Geistes- und Körperkunde.

**Ein Museum nur für Geistes- u. Seelenkunde**  
zur Förderung sittlicher Volksbildung u. Erziehung kostet 2750 M.

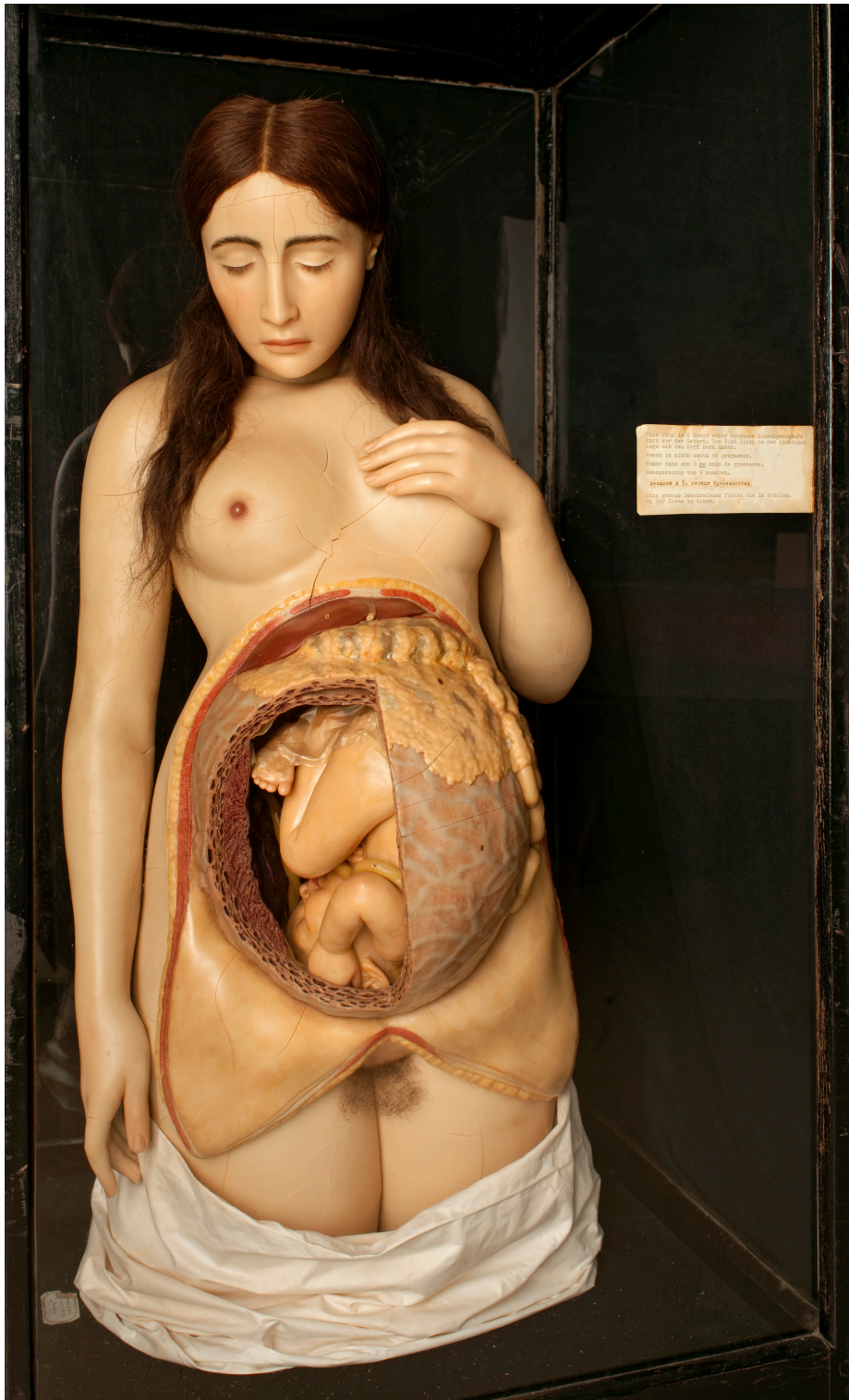
Meinem Wissen habe ich es zu verdanken, daß ich in meinem 66. Lebensjahre geistig und verhältnismäßig auch körperlich eben so lebendig bin, wie vor 30 Jahren. Es wird eine Zeit kommen, wo jede intelligente Stadt ein solches Museum besitzen wird.

**Gustav Zeiller,**  
Geisteskundiger u. Modelleur für Anatomie. 1659

Dresden A., an der Herzogin Garten Nr. 3 I.,  
Studien gemacht an den Universitäten München u. Breslau.

Gustav Zeiller, folleto pubblicitario, sin año

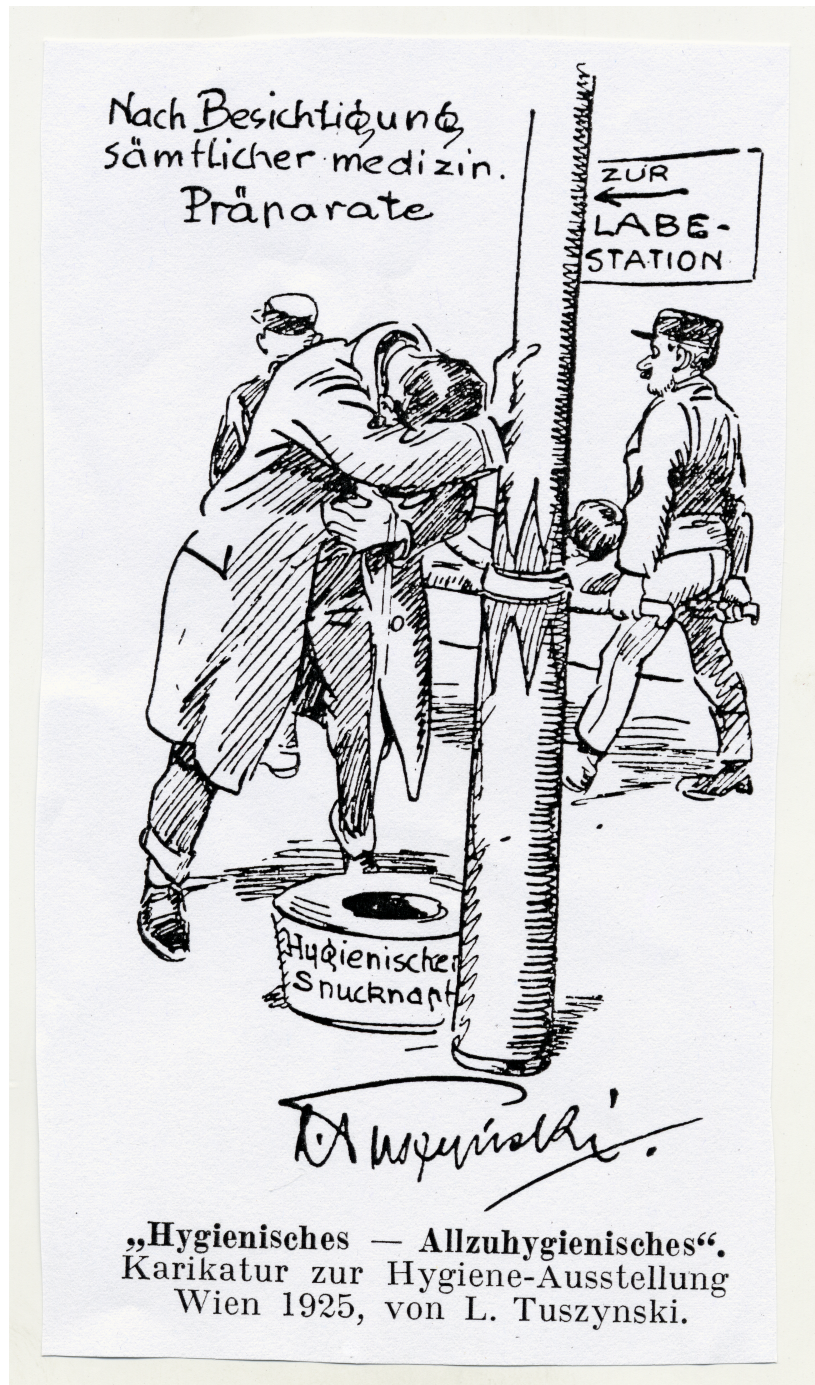
FIG 5.2.



Gustav Zeiller, *Un cuerpo parado libremente en su noveno mes de embarazo*, título original: *Ein freistehender Körper im 9. Schwangerschaftsmonat*, c. 1875, Cortesía Deutsches Hygiene Museum, Dresde



FIG 5.3.



L. Tuszyński, *Higiénico, demasiado higiénico*, caricatura para la exposición de higiene de Viena de 1925 en: Martin Vogel, "Wie veranstaltet man hygienische Ausstellungen?", Dresden : Deutscher Verlag f. Volkswohlfahrt, 1926

## ***Conclusiones***

En el transcurso de esta investigación hemos analizado las relaciones entre experiencias subjetivas y propiedades materiales. Hemos visto que las texturas, los colores, el volumen y la gestualidad de las figuras le conferían al objeto una presencia física y material. Los materiales que Zeiller empleaba para la elaboración de las piezas provenían del espacio sociocultural. El modelador había puesto mucho esmero en traducir las observaciones realizadas durante la disección en operaciones simbólicas. Su labor no sólo consistía en trasladar los detalles anatómicos al modelo y convertir las propiedades *características* en texturas y volumen. También aplicaba un principio estético de composición para reunir las prácticas visuales de Reichert en una misma superficie material y proporcionar al espectador de esta forma una *Totalanschauung*. El proceso de elaboración de sus artefactos no se deja confinar a las intensionalidades de su modelador. El significado del artefacto no era posterior al objeto, sino al contrario, se centraba en la constitución de una experiencia colectiva en la cual participaban valores epistémicos, pedagógicos y estéticos que respondían a normas pactadas de su contexto histórico cultural. La combinación de estas tres categorías cumplía la función de dotar al artefacto de su poder de persuasión para convecer a los interlocutores de su estatus como modelo anatómico. La estética, la pedagogía y la epistemología estaban interrelacionadas y trabajaban en conjunto para motivar a un estudiante de medicina a ocupar su tiempo con el estudio de los fenómenos naturales o al transeúntes de la feria a disfrutar de su tiempo libre. Aprender un mismo artefacto desde estas tres perspectivas filosóficas ha permitido acercarse a su eficacia operativa en las prácticas culturales.

Además de ello, hemos visto que las propiedades materiales, si bien hacen parte del ámbito del objeto, eran cambiantes y variables. Eso es, la percepción de texturas, colores, volumen y gestualidad de las figuras dependían de su *vida social*. Una vez que Zeiller había convertido observaciones en una expresión sólida, los modelos participaban en distintos acontecimientos y lugares. Gente muy diversa utilizaba los artefactos en acciones heterogéneas: los estudiantes y los profesores de anatomía y fisiología; un modelador y comisario de una colección privada; y un público interesado en la ciencia y en el entretenimiento durante su tiempo libre. Hemos visto que no sólo los profesionales de medicina usaban los modelos para sus quehaceres, sino que el propio modelador y amateur Zeiller empleaba los mismos artefactos para su exhibición pública años más tarde en Dresde. De esta forma, las ceras formaban parte de distintos

colectivos. Por un lado, antes de llegar al museo, poseían un estatus destacado en las prácticas de la observación y de la enseñanza de la comunidad de expertos; por el otro, como objetos de museos se volvían accesibles a toda la población. De esta forma, las ceras de Zeiller expresaban una visión experta y, al mismo tiempo, una visión pública. Finalmente, la perspectiva de Zeiller consistía en educar a la población sobre salud y transferir conocimiento médico a la población. Todos los usuarios mencionados adoptaban distintos puntos de vista para la percepción del mismo artefacto. Aquí no pretendemos afirmar que el artefacto sea una simple suma de diversos puntos de vista, sino, en consonancia con Annemarie Mole, el resultado de diversas prácticas situadas.<sup>593</sup> Esto es, el modelo anatómico se volvía significativo en marcos de actuación muy específicos que conferían significado al objeto y, al mismo tiempo, a los roles comunicativos de los usuarios involucrados. En lo que sigue pretendemos abordar brevemente como los modelos anatómicos emergen como resultado de las distintas prácticas situadas.

En primer lugar, la observación en la universidad de Breslau estaba organizada en torno a un repertorio compartido por profesores y alumnos. Los artefactos, conjuntamente con los espacios y los ejercicios prácticos, acompañaban al estudiante durante la discriminación de los fenómenos naturales. En el aula, el estudiante de medicina desempeñaban un rol comunicativo a la hora de interactuar con el modelo de cera. El aprendiz, al manejar el utensilio pedagógico, realizaba un proceso pautado de cambios que transformaba su percepción de la vida cotidiana en una experiencia experta. En la medida que el profesor Reichert y sus estudiantes le otorgaban su atención, el modelo anatómico adquiría su papel como material ilustrativo para la instrucción en anatomía y fisiología. Es decir, la cera se volvía *performativa*, capaz de actuar sobre los usuarios e incentivarles a formas compartidas de ver y observar al cuerpo como un científico.

Al manejar los modelos anatómicos de Zeiller, los estudiantes o el lector del atlas entrenaban sus sentidos. Aprender a guiar el ojo estructuraba la percepción del principiante, tanto en los detalles epistémicos como en los culturales. Por un lado, entrenar la atención estaba vinculado con saber discernir los detalles *característicos* de

---

<sup>593</sup> Annemarie Mole, *The Body Multiple. Ontology in medical Practice*, Durham: Duke University Press 2002

los categóricos. Los colores y las texturas del modelo resaltaban cualidades anatómicas que indicaban una relación, y no otra, con otros objetos de estudio similares. Las cualidades materiales transformaban el cuerpo en referencias nítidas. De esta forma, los estudiantes aprendían a detectar y a reconocer propiedades específicas de su objeto de estudio. Las ceras cumplían de esta forma una lógica de identificación. Por el otro, junto a la discriminación de los valores epistémicos en la espesura del cuerpo, las cualidades materiales del objeto también orientaban la atención del estudiante en relación con imágenes del cuerpo que culturalmente estaban vinculadas al asco y a la aversión. Las propiedades materiales resaltaban aspectos significativos para desterrar otros aspectos culturales irrelevantes para la profesión al ámbito de la invisibilidad. Esta dinámica consiste en una *lógica de contrastes*.

Los observadores de la época habían enfocado sus clases a promover una educación de los sentidos. Los modelos anatómicos eran medios técnicos para entrenar la atención y la capacidad de distinción, a partir de la cual se desarrollaba el *conocimiento corpóreo* de un experto en anatomía y fisiología. La performidad del objeto estaba pues no solo vinculado al intelecto de los usuarios sino también a las experiencias corporales.

En segundo lugar, el museo anatómico de Zeiller proporcionaba un marco de experiencias muy distinto a la universidad de Breslau. La instalación de las piezas en el recinto expositivo preparaba el lugar para su uso por parte de la población general. Las prácticas de escenificación, la publicidad y el catálogo expositivo del comisario de museo situaba los modelos en un marco de percepción. Los visitantes, al acceder al museo desempeñaban otro papel que los estudiantes de medicina. Sus expectativas estaban marcadas por la incipiente cultura del espectáculo, por lo que buscaban entretenimiento y diversión para distraerse de sus vidas cotidianas. En la medida que los transeúntes del museo contemplaban a los modelos anatómicos, éstos también realizaban cambios significativos. En vez de señalar aspectos relevantes para el estudio de la fisiología, las ceras remitían al chiste, a lo raro, a lo extraordinario, a lo sorprendente y a lo remoto. Los detalles anatómicos se convertían en cualidades para embaucar y fascinar el ojo del visitante. Las texturas y los colores expresaban un juego de imitaciones para encandilar la vista.

Al igual que el estudio de los estudiantes de anatomía entrenabas los sentidos, también en la feria los modelos anatómicos evocaban efectos sensoriales. Pero en oposición a la universidad de Breslau, la experiencia corpórea en la feria era comparable con la orquestación de una simultaneidad de distintas impresiones visuales, táctiles y acústicas que animaban las figuras expuestas. Esta fiesta sensorial inducía a los transeúntes a experimentar el cuerpo de forma distinta a la habitual. Los artefactos en el museo llevaban la percepción de la imagen más allá de lo familiar hacia un *espacio lúdico para el ojo*, que los contemporáneos caracterizaban como una mezcla entre curiosidad y placer visual.

En tercer lugar, el papel comunicativo que desempeñaba Zeiller consistía en descontextualizar los artefactos epistémicos para instalarlos en un contexto distinto. El traslado de materiales generaba tensiones por parte de los directores de los institutos de fisiología y de anatomía de la universidad de Breslau. Los múltiples usos de los utensilios didácticos alzaban sus sospechas. Los miembros de la comunidad científica desechaban los objetos en su nuevo contexto como meras curiosidades, y por tanto opuestos a la investigación del conocimiento privilegiado. El peligro del modelo anatómico de convertirse en un espectáculo para las masas les condujo a no apoyar el proyecto expositivo de Gustav Zeiller, quien era, a sus ojos, un mero amateur que carecía de la formación adecuada.

La labor de Zeiller de reubicación o recontextualización implicaba también mediar entre las expectativas de distintos colectivos, la comunidad de expertos y el público general. Asistir a las expectativas de ambos mundos sociales implicaba para Zeiller recoger información diversa y mantener una coherencia que vinculaba el objeto didáctico en la sala de anatomía con el objeto de museo. Ante ello, Zeiller optaba por ubicar su museo bajo el paraguas de la formación popular y de la educación pública de la salud. Para ello, Zeiller distanciaba fuertemente su museo de los panópticos, de las ferias y de aquellos lugares que vendían “placeres visuales” a gran escala. El diseño de su exposición pasaba muchas veces por definir lo que no quería que fuese su museo. Por un lado, su estilo expositivo no era grandilocuente sino que procuraba mantener un tono de seriedad. Esto lo lograba mediante un proyecto cuidadoso de la colección iconográfica y de las medidas que imponía al espectador para el uso del recinto expositivo. Por el otro lado, también realizaba una adaptación de algunas piezas de su



museo. Establecer vínculos entre ambas comunidades consistía en despertar el interés de la población y de propiciar a percibir bello incluso aquellas formas corporales que habitualmente podrían ser consideradas espantosas. Esto lo lograba mediante el diseño de los modelos de cera, el cual consistía en una mayor estilización estética de su apariencia. Finalmente, según la perspectiva de Zeiller, las texturas, los colores y la retórica corporal de sus objetos se convertían en dispositivos para la modificación moral de la conducta. Las propiedades materiales describían visualmente los detalles anatómicos con el fin de incentivar a los visitantes a vigilar sus cuerpos.

Hemos visto entonces, que tanto los papeles comunicativos de los usuarios, como el propio objeto se acomodaban a sus marcos de uso. Los distintos puntos de vista, del estudiante de anatomía, del transeúnte de la feria y finalmente de Zeiller quedaban inscritos en la materialidad del modelo de cera. Esto era posible porque los modelos en cera resultaban suficientemente maleables para ser adaptados a un instrumento didáctico para la formación popular sin perder los vínculos y las referencias de su lugar de proveniencia. Al mismo tiempo, los modelos de Zeiller se caracterizan por poseer un gran potencial social. Hemos visto, que los artefactos en cera superaban las fronteras institucionales de la comunidad científica para deslizarse a través de distintos mundos sociales. Un concepto útil para la caracterización de este tipo de objetos en cuestión es el *objeto fronterizo* propuesto por Star y Griesemer: “*Boundary objects are objects which are both plastic enough to adapt to local needs and the constraints of the several parties employing them, yet robust enough to maintain a common identity across sites*”.<sup>594</sup> Este concepto puede ser aplicado a los modelos anatómicos de Zeiller.

En primer lugar, los modelos realizaban un proceso de cambios cualitativos para ajustarse a las respectivas situaciones comunicativas en los cuales sus usuarios los involucraban. Los distintos puntos de vista que adoptaban para contemplarlo poseían claras diferencias. Hemos visto que los expertos en la materia querían ver en el objeto un utensilio de percepción precisa, mientras que la población entraba al museo de

---

<sup>594</sup> Susan Leigh Star; James R. Griesemer, “Institutional ecology: “Translations” and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39”. *Social Studies of Science*, (Aug. 1989), Vol 19, N° 3, pp. 387-420

Zeiller para deslumbrar sus ojos. La perspectiva de Zeiller, por otra parte, veía al modelo como un patrón que ejemplificaba normas de comportamiento.

En segundo lugar, los modelos también mantenían su cuño de identidad. Muchas de las ceras que se empleaban en un lugar y en el otro eran las mismas piezas o copias elaboradas mediante una técnica de molde, la cual permitía una reproducción fidedigna. Tanto en las clases como en el museo, los usuarios reconocían este objeto como un artefacto científico que visualizaba la estructura anatómica del ser humano. Las texturas, los colores, conjuntamente con los efectos realistas que emitían, proporcionaban puntos de referencia que caracterizaba este tipo de objetos.

Además de ello, la vitalidad de las figuras representadas cumplía una función destacada tanto en el ámbito de la comunidad científica como en el marco de su exhibición pública. Representar al cuerpo en su estado vivo, y no como un cadáver, era la quintaesencia que Alexander von Humboldt resaltaba para la transmisión de conocimiento científico. Pero también Gustav Zeiller recurría a esta retórica visual para la exhibición pública de las piezas. Tanto los expertos en la materia como el público en general deleitaban sus ojos gracias a estos recursos retóricos, y experimentaban estímulos placenteros que debían atestiguar la belleza de la naturaleza. Finalmente, el concepto de la *Anschauung* desempeñaba un rol importante tanto en la pedagogía científica como en las estrategias educativas de los popularizadores de contenidos científicos. El educador Pestalozzi influyó no solamente la reforma educativa de la Universidad de Breslau a mediados del siglo XIX, sino también conformó una inspiración para la educación pública de la salud, tanto de iniciativas estatales como también las iniciativas de amateurs como en el caso de Zeiller. En ambos casos la experiencia visual poseía valores didácticos para proporcionar al estudiante o a la población una experiencia vívida a partir de artefactos y no únicamente a partir de libros “empolvados”.

En calidad de objeto fronterizo, el modelo anatómico de Zeiller nos invita a repensar también su carácter polifónico. Muchos historiadores han caracterizado las imágenes y los artefactos científicos como objetos que se distinguen de los artísticos en tanto que enuncian lo que la medicina investiga. Así Gottfried Boehm, un académico importante en el marco de los estudios visuales y la teoría de la imagen, en alemán

*Bildwissenschaft*, realizaba distinciones heurísticas entre imágenes científicas y artísticas.<sup>595</sup> El filósofo alemán, alumno de Gadamer, caracterizaba a los primeros como imágenes débiles, y los segundos como imágenes fuertes.<sup>596</sup> Mientras imágenes y artefactos científicos son instrumentos unívocos y susceptibles de una sola interpretación, argumenta, las imágenes artísticas permiten abrir el abanico de posibilidades interpretativas. Si los primeros son instrumentos que poseen una finalidad en el uso, los segundos poseen la finalidad en sí mismos. Esta categorización no se mantiene en mi estudio de caso. Por lo contrario, al considerar los distintos marcos de uso, hemos visto que los artefactos varían en sus significados y en las experiencias que los usuarios establecen con ellos. Dado que el abanico de posibilidades de interpretación es abierto, podemos afirmar que los artefactos científicos también son polisémicos.

Resumiendo podemos afirmar que el modelo anatómico de Zeiller es un artefacto *fronterizo*, un objeto construido sobre otros; un objeto que nos habla de otros, pero que se detienen en el mismo medio material. La cera remite a diversos marcos de actuaciones, al laboratorio y al museo, y como tal induce a una coexistencia de maneras de ver y de experimentar. La convivencia de experiencias diferentes, su posicionamiento en un lugar intermedio entre dos distintos puntos de vistas, está vinculada a una función comunicativa de artefactos que ha recibido el nombre de *multi-estabilidad*.<sup>597</sup> En el marco de estudios antropológicos, la denominación de “imágenes multi-estables” describe prácticas socioculturales con objetos rituales como, por ejemplo, el uso de máscaras, ornamentos arquitectónicos, etcétera, que exponen paradojas visuales haciendo confluír formas humanas y animales, perspectivas frontales y laterales en una misma imagen. Sus configuraciones visibles apuntan a un juego visual de ver e intentar identificar sin que su apariencia se deje sujetar a una única forma o lectura.

El ejemplo más famoso de una imagen dotada de esta función comunicativa es el *pato-conejo* de Wittgenstein [Fig 6.1.]. Esta imagen describe la reversibilidad de signos,

<sup>595</sup> sobre un resumen de las voces más destacadas en el marco de los estudios visuales y la teoría de la imagen, entre los cuales destaca Gottfried Boehm, ver Keith Moxey, “Los estudios visuales y el giro icónico”, *Estudios visuales: Ensayo, teoría y crítica de la cultura visual y el arte contemporáneo*, (2009) nº 6, pp. 8-27

<sup>596</sup> Gottfried Boehm, “Zwischen Auge und Hand: Bilder als Instrumente der Erkenntnis”, En: Heintz; Huber (Ed), *Mit dem Auge denken*, Zürich, Wien, New York, 2001, p. 53

<sup>597</sup> Tsili Delove-Gandelman; Claude Gandelman, “The Meta-Stability of Primitive Artefacts”, *Semiotica* 75, nº3/4 (1989): 191-213

y Wittgenstein la usó como imagen “teórica” para ilustrar sus ideas sobre la imagen mental y la imagen material que forma parte de la experiencia colectiva. La ventaja del *pato-conejo*, apunta, es doble. Primero, se trata de una representación periférica.<sup>598</sup> No sirve como modelo de la mente, sino como un anzuelo para atraerla y hacerla salir de su escondite hacia la visibilidad del espacio colectivo. Las imágenes no reproducen ideas o imágenes mentales como si fuese una copia o un reflejo de la mente. Al contrario, las imágenes forman parte de constelaciones socioculturales y poseen un carácter histórico que determina su significado. Segundo, su efecto más intrigante no tiene nada que ver con la estabilización de la imagen y del artefacto, de lo que una sola mirada puede aprehender y detener fácilmente en su memoria. El *pato-conejo* resulta tan interesante para Wittgenstein porque en realidad requiere continuamente una nueva explicación; y si posee un mensaje, entonces consiste en su funcionamiento como emblema de la resistencia contra interpretaciones estables. El sentido ante el pato-conejo fluctúa de tal modo que aparenta ser una cosa, un pato, y en el siguiente momento todo su contrario, un conejo.

De forma similar a la imagen *multi-estable* de Ludwig Wittgenstein, nuestro modelo en cera entra en un juego interminable de identidades que se reinventan de nuevo en cada mirada. En un momento de su biografía cultural era un instrumento para entrenar una visión experta. En otro momento, se convirtió en un objeto de museo para el encandilamiento de las masas impresionables. Para Zeiller, finalmente, era un instrumento para convertir a los visitantes de su museo en ciudadanos responsables sobre su salud y el bienestar del prójimo. La ambigüedad de su multi-estabilidad produce un tipo de efecto secundario también para el investigador de la cultura material: lo impulsa a volver con fascinación a este modelo misterioso cuya identidad parece ser tan versátil y cambiante como singular y definida. El teórico de la imagen, Mitchell, ha propuesto que las imágenes multi-estables sirven para hacer interrogar al observador acerca de sí mismo.<sup>599</sup> En este sentido el modelo anatómico y los *pato-conejos* se resisten a ser domesticados, a ser anclados a una única forma de lectura, y explicados desde una única disciplina o contexto institucional. Nuestro artefacto es notoriamente migratorio, y por tanto multi-estable. Un objeto nómada que transita a través de distintos mundos sociales, estilos, retóricas visuales y formas de ver y observar. Los

---

<sup>598</sup> Ludwig Wittgenstein, *Philosophische Bemerkungen*, Suhrkamp: Frankfurt Am Main, 1991, p. 101

<sup>599</sup> W.J.T. Mitchell, “Metabilder” en: *Bildtheorie*, Suhrkamp: Frankfurt am Main, 2008, pp. 172-236

modelos anatómicos de Zeiller son portadores de una experiencia liminal. En su expresión material conviven la certeza y el deleite del ojo, la comunidad científica y la cultura popular, el experto y el amateur, el arte y la ciencia, en un único medio material.

Sin embargo, el estudio sobre la versatilidad de la experiencia de los modelos anatómicos de Zeiller, no concluyen con esta tesis doctoral. Futuras investigaciones pueden encontrar material de análisis centrándose en la vida posterior de la colección de Zeiller. Su museo fue traspasado a su alumno Rudolf Pohl.<sup>600</sup> El modelador, nativo de Dresde, convirtió esta herencia en un rico negocio de modelos anatómicos que publicitaba sobre todo en revistas de actuación y negocios populares.<sup>601</sup> Muchas de las piezas de Zeiller viajaron así por diversos panópticos de toda Europa. La familia Hoppe y Barber, ambas familias de actores dedicados al negocio de la anatomía popular, adquirieron los modelos de Zeiller para exhibirlos en museos populares estacionados en ferias. Los Hoppe exhibieron los modelos de Zeiller en el marco de un museo anatómico titulado “El ser humano” y concebían su museo como un lugar para la formación popular sobre higiene y salud. Mathías Hoppe, y luego también su hijo Fritz, se dedicaban a la compra de otros panópticos para silenciar posibles competencias. Solo de esta forma podían sobrevivir con su negocio. De esta forma los artefactos viajaron por toda Europa y supervivieron aparentemente incluso la segunda guerra mundial. En el año 1987, la familia Barber, nativa de Colonia, compró la colección a Fritz Hoppe y exhibió las piezas a la población.<sup>602</sup> En comparación con el museo de Zeiller, tanto los Hoppe como los Barber comenzaron a incluir modelos que señalaban los efectos de las enfermedades en el cuerpo. Ya Rudolf Pohl comenzó a modelar sífilis y otras enfermedades, algo que como hemos visto, rehusaba Gustav Zeiller determinantemente. Un estudio sobre el futuro de la colección de Zeiller puede proporcionar fuentes sobre la educación popular y la imagen pública de la enfermedad, que en esta tesis doctoral no ha recibido mucha atención.

---

<sup>600</sup> “Fakten zum Dresdner Wachskabinett”, Deutsches Hygiene Museum, Dresden, letzter Zugriff August, 2013, [http://www.dhmd.de/fileadmin/user\\_upload/moulagen/presse/Pressemeldung/03\\_Fakten%20zum%20Wachskabinett\\_PM\\_Wachskabinett\\_mL.pdf](http://www.dhmd.de/fileadmin/user_upload/moulagen/presse/Pressemeldung/03_Fakten%20zum%20Wachskabinett_PM_Wachskabinett_mL.pdf)

<sup>601</sup> Ibid

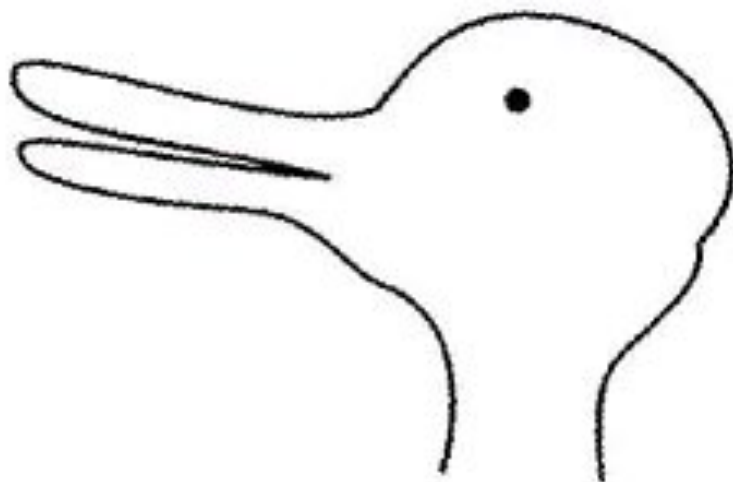
<sup>602</sup> Luise Müller, *Wissenschaftspopularisierung im 19. und 20. Jahrhundert am Beispiel anatomischer Wachsfigurensammlungen. Vermittlung von Körperwissen zwischen Schaulust und Erkenntnisinteresse*. Universität Leipzig Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie Institut für Kulturwissenschaften Bachelorarbeit im Studiengang Kulturwissenschaften, 2009

Finalmente, dos finlandeses, Wäinö Hamari y Esa Karttunen, adquirieron la colección de los Barber y la exhibieron hasta el año 2007 a la población.<sup>603</sup> En el marco de su negocio, los modelos de anatómicos de Zeiller ya no fueron presentados como artefactos didácticos sino como tesoros culturales, ítems que enfatizan el valor histórico cultural del modelaje de cera del pasado. La rica biografía cultural de los modelos de Zeiller encuentra una continuación que abarca todo el siglo XX hasta comienzos del siglo XXI. Una investigación no solo permite documentar la relación entre la feria y la educación pública de la salud, sino también las respuestas y la recepción de observadores de la actualidad ante los modelos de cera de Zeiller.

---

<sup>603</sup> “Fakten zum Dresdner Wachskabinett”, Deutsches Hygiene Museum Dresden, [http://www.dhmd.de/fileadmin/user\\_upload/moulagen/presse/Pressemeldung/03\\_Fakten%20zum%20Wachskabinett\\_PM\\_Wachskabinett\\_mL.pdf](http://www.dhmd.de/fileadmin/user_upload/moulagen/presse/Pressemeldung/03_Fakten%20zum%20Wachskabinett_PM_Wachskabinett_mL.pdf)

**FIG 6.1.**



Anónimo, *Pato-Concejo*, Ludwig Wittgenstein, *Philosophische Bemerkungen*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1991, pp. 101

# Bibliografía

## ARCHIVOS CONSULTADOS

Stadtarchiv Dresden

Geheimes Staatsarchiv Preussischer Kulturbesitz

Deutsches Hygiene Museum, Dresde

Wellcome Images, Wellcome Collection, London

Science Museum, London

## FUENTES PUBLICADAS (ANTERIORES A 1900)

Benedict H. Barkow, 29 de julio de 1856, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va  
Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

Castan, *Führer durch Castan's Panoptikum*, Frankfurt am Main, Kaiserstrasse 67-69,  
Frankfurt am Main: Druck Jac. Meyer, 1905 (?)

Choulant, J. L.: *Geschichte und Bibliographie der anatomischen Abbildung nach ihrer  
Beziehung auf anatomische Wissenschaft und bildende Kunst*, Leipzig : R. Weigel,  
1852

Barber, *Der Mensch. Eine Schau durch die Wunderwelt des menschlichen Körpers*,  
Ausstellungskatalog, Köln, sin año



Blunk, A.: *Führer durch A. Blunk's grosses anatomisches Museum.*

Ausstellungskatalog, Chemnitz, sin año

Du Bois-Reymond, E.: “Der physiologische Unterricht sonst und jetzt” Rede bei Eröffnung des neuen Physiologischen Instituts der Königlichen Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin am 6 November 1877, en Estelle Du Bois-Reymond: *Reden von Emil du Bois-Reymond in 2 Bänden*, Leipzig: Verlag von Veit & Comp, 1912

Du Bois-Reymond, E.: “Gedächtnisrede auf Johannes Müller, Gehalten auf der Leibnitz Sitzung der Akademie der Wissenschaften am 8. Juli 1858”, en Estelle du Bois-Reymond (ed): *Reden von Emil du Bois-Reymond in zwei Bänden*, Leipzig: Veit & Comp., 1912

Ehrhart, G.: *Entwurf eines physikalischen-medizinischen Polizeigesetzbuches und eines gerichtlichen Medizinal-Codex*, Augsburg, Leipzig: Jenisch und Stage, 1821

Goethe, J.W.: *Wilhelm Meister's Wanderjahre oder die Entsagten*, Stuttgart: Cotta'sche Buchhandlung, 1821

Hartmann, K.: *Glücksehlighkeitslehre für das physische Leben des Menschen. Ein diatätischer Führer durch das Leben*, Leipzig: Verlag Carl Seibel, 1861

Heinke, 31 de mayo de 1854, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

Horn, 7 de junio de 1856, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

Hartmann, P. K.: *Glückseligkeitslehre für das physische Leben des Menschen ; oder Kunst das Leben zu benutzen und dabey Gesundheit, Schönheit, Körper- und Geistesstärke zu erhalten und zu vervollkommnen*, Leipzig: C. Geibel, 1863

Hufeland, C.W.: *Geschichte der Gesundheit nebst einer physischen Charakteristik des jetzigen Zeitalters : eine Skizze*, Berlin : Realschul-Buchhandlung, 1813

Humboldt, A.: *Ansichten der Natur*, Hamburg : Nikol, [1808] 2009

Kludsky, G.: *Katalog zur anatomischen Ausstellung Gottlieb Kludsky*,  
Ausstellungskatalog, Podborany, sin año

*Katalog zur Führung durch die Ausstellung "Der Mensch"*. Ausstellungskatalog,  
Pirmasens, sin año

Keller, G.: *Das Tagebuch und das Traumbuch*, Klosterberg: Basel, [1847/48] 1945

Pohl, R.: *Kunstwerkstatt für feine Wachsplastik*. Visitenkarte, Dresden, sin año

Virchow, R.: "Die siamesischen Zwillinge". *Vortrag gehalten vor der Berliner  
Medizinischen Gesellschaft*, (14. März 1870), Berlin: August Hirschwald, 1870

Virchow, R.: "Mitteilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie",  
*Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin*, Reprint,  
Darmstadt, [1849] 1968, pp. 57-236

Virchow, R.: "Eröffnungsrede des Pathologischen Museums der Charité", *Die deutsche  
Rundschau* 34, 1883

Virchow, R.: "I. Morgagni und der anatomische Gedanke", *Berliner Klinische  
Wochenschrift*, (1894), No. 14a, pp. 345-350

Winkelmann, J. J.: *Gedanken über die Nachahmung der griechischen Werke in der  
Malerei und Bildhauerkunst*, Ludwig Uhlig (ed), Stuttgart: Reclam, [1755] 1969

Wolff, C. F., *Theorie von der Generation in 2 Abhandlungen erklärt und bewiesen*,  
Hildesheim, [1764]1966

Reich, E.: *System der Hygiene*, Leipzig: Friedrich Fleischer, 1870-71

Reichert, C. B.: *Der Bau des menschlichen Gehirns durch Abbildungen mit erläuterten Texten*, Leipzig: Engelmann, 1859-1861

Rosenkranz, K.: *Ästhetik des Hässlichen*, Königsberg: Bornträger, 1853

Soemmering, S.T.: *Über das Organ der Seele*, bearb. und hrsg. von Manfred Wenzel, Basel : Schwabe, [1796]1999

Theile, W.: “Der Bau des menschlichen Gehirns von C.B. Reichert“ en Carl Christian Schmitz (eds): *Jahrbücher der In- und Ausländischen gesamten Medicin*, Bd. 115, 1862

Zeiller, G.: *Catalog des anthropologischen Museums für gesunde Anatomie und Völkerkunde*, Ausstellungskatalog, Dresden, 1888.

Zeiller, G. carta a las autoridades de Dresden de 18.12.1872, Gewerbeakte Stadtarchiv Dresden

Zeiller, G. carta al Rey, 13 de julio de 1859, GStA I. HA, Rep. 76, Kultusministerium, Va Sekt. 4, Tit. XIV, Nr. 6. Bd. 1

## **FUENTES PUBLICADAS (POSTERIORES A 1900)**

Anderson, N.; Dietrich, M (Eds): *The educated Eye. Visual Culture and Pedagogy in the Life Sciences*, Hanover, New Hampshire: Dartmouth College Press, 2012.

Alberti, F. B.: *Medicine, Emotion and Disease, 1700-1950*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2006.

Alberti, S.: “The Museum Affect: Visiting Collections of Anatomy and Natural History”, en Aileen Fyfe; Bernard Lightman (eds), *Science in the Marketplace: Nineteenth-Century Sites and Experiences*, Chicago: Chicago University Press, 2007.

- Altik, R.: *The Shows of London*, Cambridge, MA: University of Harvard Press, 1978.
- Alpers, S.: *The Art of Describing: Dutch Art in the Seventeenth Century*, Chicago: University of Chicago Press, 1983.
- Appadurai, A.: "Introduction," en Appadurai, A. (ed): *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective*, Cambridge: Cambridge University Press, 1986, 3-63.
- Ariès, P.: *Geschichte des Todes*, Darmstadt : Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1996.
- Bachelard, G.: *Epistemologie*, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag, 1993.
- Bachtin, M.: *Rabelais und seine Welt: Volkskultur als Gegenkultur*, Frankfurt, Suhrkamp, 1995.
- Ballestriero, R.: "Anatomical Models and Wax Venuses: Art Masterpieces or Scientific Craft Works?", *Journal of Anatomy*, (2010 February), 216 (2): 223–234.
- Bates, A.: "Anatomical Venuses: The Aesthetics of anatomical Modelling in 18th and 19th Century Europe". 40<sup>th</sup> International congress on the history of medicine: Proceedings Pusztai, J. (eds): *Budapest: Societas Internationalis Historiae Medicinae*, 2006, pp. 183-86.
- Bates, A.: "Indecent and Demoralising Representations: Public Anatomy Museums in mid-Victorian England", *Medical History*, (2008 January), 1; 52(1): 1–22.
- Baxandall, M.: *Painting and Experience in Fifteenth Century Italy : A Primer in the Social History of pictorial Style*, Oxford : Oxford University Press, 1990.
- Beier, R. (eds): *Der gläserne Mensch eine Sensation*, Stuttgart: Gerd Hatje, 1990.
- Bennet, T.: *The Birth of the Museum: History Theory and Politics*, New York: Routledge, 1995.

Beck, H.: "Zur Lebensgeschichte Alexander von Humboldts: Ein Brief Humboldts an Karl Bogislaus Reichert". *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, (1957), Bd. 41, H. 1.

Benthien; Wulf (Ed): *Körperteile. Eine kulturelle Anatomie*, Frankfurt am Main: Rororo, 2001.

Benthien, C.: *Skin: On the cultural Border between Self and the World*, New York: Columbia University Press, 2002 .

Belting; Kamper (Ed): *Quel corps?*, München: Fink, 2002.

Belting, H.: "Image, Medium, Body: A New Approach to Iconology," *Critical Inquiry* 31 (2005), 302-319.

Belting, H.; Gerchow, J. (eds): *Ebenbilder. Kopien von Körper-Modellen des Menschen*, Ostfildern-Ruit : Hatje Cantz, 2002.

Bergdolt, K.: *Leib und Seele : Eine Kulturgeschichte des gesunden Lebens*, München : Beck, 1999.

Bidder, F.: "Vor Hundert Jahren im Laboratorium Johannes Müllers", *Münchener Medizinische Wochenschrift* 81 (1934): 60-64.

Bleker, J.: "Von der medizinischen Volksbelehrung zur Popularisierung der medizinischen Wissenschaft. Ideen einer demokratischen Medizin um 1848" *Medizinhistorisches Journal* 13 (1978) (1-2):112-19.

Blumenberg, H.: *Die Lesbarkeit der Welt*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 1981.

Boschung, U.: "Medizinische Lehrmodelle. Geschichte, Techniken, Modelleure", *Medita, Folge 4 zur Geschichte der Medizin und der medizinischen Technik*, (1980), 10.

- Bogdan, R.: *Freak Shows: Presenting human Oddities for Amusement and Profit*  
Chicago: University of Chicago Press, 1988.
- Bogusch; Schnalke: *Auf Leben und Tod: Beiträge zur Diskussion um die Ausstellung "Körperwelten"*, Heidelberg : Steinkopff, 2003.
- Bonner, T. N.: *Becoming a Physician: Medical Education in Great Britain, France, Germany, and the United States, 1750-1945*, New York: Oxford University Press, 1995.
- Borell, M.: "Training the Senses, training the Mind", en W. F. Bynum; Roy Porter, *Medicine and the Five Senses*, Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- Bourke, J.: "Fear and Anxiety: Writing about Emotions in Modern History", *History Workshop Journal* 55, (2003), no.1, 111-33.
- Buschhaus, M.: *Über den Körper im Bilde sein*, Bielefeld : Transcript, 2005.
- Burke, P.: "Is there a Cultural History of the Emotions?", en Penelope Gouky; Helen Hills (Ed), *Representing Emotions: New Connections in the Histories of Art, Music and Medicine*, Aldershot: Ashgate, 2005, pp. 35- 48.
- Burmeister, R.: *Popular Anatomical Museums in Nineteenth-century England*, PhD Thesis--. Rutgers University, 2000.
- Brecht, C.;Nikolow, S.: "Displaying the invisible: Volkskrankheiten on the Exhibition in Imperial Germany". *Stud. Hist. Phil. Biol. & Biomed. Sci.*, (2000), Vol 31, N° 4, pp. 511-530.
- Bredenkamp, H.: *Antikensehnsucht und Maschinenglauben : die Geschichte der Kunstkammer und der Zukunft der Kunstgeschichte*, Berlin : Wagenbach, 2000.
- Bredenkamp, H.: "Grenzfragen von Kunst und Medizin", en Bogusch; Schnalke: *Auf Leben und Tod: Beiträge zur Diskussion um die Ausstellung Körperwelten*, Heidelberg : Steinkopff, 2003.

Bredekamp, H.: *Darwins Korallen. Die frühen Evolutionsdiagramme und die Tradition der Naturgeschichte*, Berlin: Wagenbach, 2005.

Bremmer, J.; Roodenburg, H.: *A cultural History of Gesture*, Ithaca, New York: Cornell University Press, 1992.

Briggs, A.: *Victorian Things*, Chicago: University of Chicago Press, 1988.

Brückner, W.: “Schön und gut. Ästhetische Wahrnehmung als moralische Norm oder Volksaufklärung durch gebildeten Geschmack”, en Brückner (Ed): *Volkskunde als historische Kulturwissenschaft. - . 1. Kultur und Volk : Begriffe, Probleme, Ideengeschichte*, Würzburg : Inst. für Dt. Philologie, Volkskundliche Abt., 2000, pp. 361-387.

Bronfen, E.: *Nur über ihre Leiche. Tod, Weiblichkeit und Ästhetik*, München : Deutscher Taschenbuch-Verlag, 1996.

Bruner, E.: “Experiences and its Expressions”, en Victor W. Turner; Edward M. Bruner (ed): *Anthropology of experience*, Urbana and Chicago: University of Illinois Press, 1986.

Burri, R.: “ Doing images: Zur soziotechnischen Fabrikation visueller Erkenntnis in der Medizin”, en Heintz, B.; Huber, J. (ed): *Mit dem Auge denken*, Zürich, Wien, New York: Springer, 2001.

Chadarevian, S.: “Graphical Method and Discipline: Self- Recording Instruments in Nineteenth Century Physiology,” *Studies in the History and Philosophy of Science* 35 (1999), pp. 35-57.

Chadarevian, Soraya de; Hopwood, Nick (Ed): *Models: The third Dimension of Science*, Stanford: Stanford University Press, 2004.

Clarke, E.; C.D. O' Malley: *The Human Brain and Spinal Cord. A historical Study illustrated by Writings from Antiquity to the 20<sup>th</sup> Century*, San Francisco: Norman, 1996.

Clifford, Philipp: The Panoptikon wax cabinet. o. J., URL: <http://www.elisanet./panoptikon.vahakabinetti/>

Cohen; Schnelle; Fleck (eds), *Cognition and Fact - Materials on Ludwik Fleck*, Dordrecht: Reidel, 1986.

Coleman; Holmes, *The investigative Enterprise. Experimental Physiology in the 19<sup>th</sup> Century-Medicine*, Berkeley: University of California Press, 1988.

Colemann, W.: "Prussian Pedagogy: Purkyne at Breslau, 1823-1839", en Coleman; Holmes (eds): *The investigative enterprise. Experimental physiology in the 19<sup>th</sup> century-Medicine*, Berkeley: University of California Press, 1988.

Collins; Vriers; Bijker: "Ways of going on: An análisis of Skill applied to medical Practice", *Science, Tecnology & Human Values*, (Summer 1997), Vol 22, N° 3, pp. 267-285.

Conter, C. D.: "Weltlust und Wissensdrang, Augenlust und Abgebrochenes Wissen: Zum Verhältnis von Neugier und Wissen im 19. Jahrhundert", *Oxford German Studies*, (2009), Volume 38, Number 2, pp. 143-158 (16).

Cooter, R; Pumpfrey, S.: "Separate Spheres and Public place: Reflexions on the History of Science Popularization and Science in Popular Culture", *History of Science* 32, (1994), pp. 237-67.

Crary, J. *Techniken des Betrachters. Sehen und Moderne im 19. Jahrhundert*, Dresden: Verlag der Kunst, 1990.

Daston; Galison, *Objectivity*, New York: Zone Books, 2007.



Daston; Park, *Wonders and the order of nature, 1150-1750*, New York : Zone Books, 1998.

Daston; Vidal: *The moral authority of nature*, Chicago : University of Chicago, 2004.

Daston; Pomata: *The faces of Nature in the enlightenment Europe*, Berlin : BWV - Berliner Wissenschafts-Verlag, 2003.

Daston, L.: "Introduction: Speechless", en Daston, L. (Ed): *Things that Talk: Object Lessons from Art and Science*, New York: Zone Books, 2004, pp. 9-24.

Daston, L.: "Introduction: The Coming Into Being of Scientific Objects", en Daston, L. (Ed), *Biographies of Scientific Objects*, Chicago: University of Chicago Press, 2000, pp. 1-14.

Daston, L.: "On scientific Observation". *Isis*. (March 2008), Vol. 99, No. 1, pp. 97-110.

Davidson, A.: *La aparición de la sexualidad. La epistemología histórica y la formación de conceptos*, Barcelona: Alpha Decay, 2004.

Daum, A.: *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung der Öffentlichkeit, 1848-1914*, München: Oldenburg, 1998.

Daum, A.: "Alexander von Humboldt, die Natur als ‚Kosmos‘ und die Suche nach Einheit. Zur Geschichte von Wissen und seiner Wirkung als Raumgeschichte“, *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*, (2000), Volume 23, Issue 3, pp. 243–268.

Dewey, J.: *Kunst als Erfahrung*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1988.

Delove-Gandelman; Gandelman: "The Meta-Stability of Primitive Artefacts", *Semiotica* 75, (1989), n°3/4, pp. 191-213.

Didi-Huberman, G.: *La Venus rajada. Desnudez, sueño, crueldad*, Oviedo: Losada, 2005.

Didi-Huberman, G.: *Was wir sehen blickt uns an: Zur Metapsychologie des Bildes*, München : Fink, 1999.

Didi-Huberman, G.: *Erfindung der Hysterie : die photographische Klinik von Jean-Martin Charcot*, München : Fink, 1997.

Didi-Hubermann, G.: “Wax flesh, vicious circles”, en *Encyclopaedia Anatomica, Museo La Specola Florence: A complete collection of Anatomical Waxes*, Germany: Taschen, 1999.

Dierig, S.: *Experimentierplatz der Moderne: Physiologie in Berlin, 1840-1900*, Göttingen: Wallstein, 2004.

Diepgen, P.: *Historia de la medicina*, Madrid : Labor, 1932.

Dudley, S.: *Museum Materialities. Objects, Engagements, Interpretations*, London, New York: Routledge, 2010.

Duttlinger, C.: *Curiosity in German Literature and Culture from 1700 to the Present*, London: Maney, 2009.

Elvesser, A.: “Castan’s Ende”: *Frankfurter Zeitung*, 26. Februar, 1922.

Earnshaw; Wiseman: *An introductory guide to scientific visualization*, Berlin, Heidelberg: Springer, 1992.

Fakiner, N.: “Objetos nómadas”, en Yayo Aznar; Pablo Martínez (eds), *Lecturas para un espectador inquieto*, Centro de Arte dos de Mayo: Madrid, 2012.

Feger; Brittnacher (Ed): *Die Realität der Idealisten : Friedrich Schiller - Wilhelm von Humboldt - Alexander von Humboldt*, Köln ; Weimar ; Wien : Böhlau, 2008.

Feher, Michel; Naddaff, Ramona; Tazi, Nadia, *Fragments for a History of the Human Body*, New York: Urzone, 1989.

Flusser, V.: *Gesten. Versuch zu einer Phänomenologie*, Frankfurt am Main: Fischer, 1997.

Freedberg, D.: *El poder de las imágenes: estudios sobre la historia y la teoría de la respuesta*, Madrid : Cátedra, 1989.

Frenzel, F.: *Zur Geschichte der Moulagensammlungen in Dresden*, Diplomarbeit Medizinische Carl Gustav Carus Akademie Dresden, 1979.

Freud, S.: *Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie*, Leipzig, Wien : Deuticke, 1915.

Fried, M.: *Absorption and Theatricality: Painting and Beholder in the Age of Diderot*, Chicago: The University of Chicago Press, 1980.

Fyfe; Lightman: *Science in the marketplace: nineteenth-century sites and experiences*, Chicago: University of Chicago Press, 2007.

Foucault, M.: *El nacimiento de la clínica. Una antropología de la mirada médica*, México: Siglo XXI, 1991 .

Gay, P.: *The Bourgeois Experience: Victoria to Freud*, Oxford, New York: Oxford University Press, 1984.

Gell, A.: "The Distributed Person," en Alfred Gell, *Art and Agency: An Anthropological Theory*, Oxford: Clarendon Press, 1998, pp. 96-106.

Geimer, P. (Ed), *Ordungen der Sichtbarkeit. Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2002.

Gerchov J.; Hans Belting (ed), *Ebenbilder. Kopien von Körpern, Modelle des Menschen*, Ostfildern-Ruit : Hatje Cantz, 2001.

Godeau, E.: Dissecting Cadavers: Learning Anatomy or a Rite of Passage?, *Hektoen International. Journal of medical humanities*, (November 2009), Volume 1, Issue 5.

Godwin, C.: "Pointing as Situated Practice", en Sotaro Kita (Ed), *Pointing: Where Language, Culture and Cognition Meet*, Mahwah, N.J. ; London : L. Erlbaum Associates, 2003.

Gombrich, E.: "Norm and Form: The Stylistic Categories of Art History and their Origins in Renaissance Ideals," *Norm and Form: Studies in the Art of the Renaissance I* London: Phaidon, 1971, pp. 81-98.

Grassini, C. (Ed): *Skilled Vision. Between Apprenticeship and Standards*, New York, Oxford: Berghahn, 2009.

Mac Gregor, A.: *Curiosity and Enlightenment: Collectors and Collections from the Sixteenth to the Nineteenth Century*, New Haven : Yale University Press, 2007.

Hacking, I.: *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*, Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

Hafferty F. W.: "Cadaver Stories and the emotional Socialization of Medical Students." *Journal of Health and Social Behaviour* 29 (1988), pp. 344-356.

Hagner, M.: "Enlightened Monster", en: Clark, W./ Golinsky, J.: *The Science in Enlightened Europe*, Chicago: Chicago Press, 1999.

Hagner, M.: *Homo cereбрalis : Der Wandel vom Seelenorgan zum Gehirn*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2008.

Hartung, O.: *Kleine deutsche Museumsgeschichte : von der Aufklärung bis zum frühen 20. Jahrhundert*, Köln, Weimar, Wien : Böhlau, 2010.

Harris, H.: *The Birth of the Cell*, New Haven, London : Yale University Press, 1999.

N Haviland Thomas; Lawrence Charles Parish, “A brief account of the use of wax models in the study of medicine”, *J. Hist. Med. Allied Sci.*, (1970), 25: 52–75.

Heesen, Anke von; Spary (Ed): *Sammeln als Wissen : das Sammeln und seine wissenschaftsgeschichtliche Bedeutung*, Göttingen : Wallstein-Verlag, 2001.

Heesen, A.: *Theorien des Museums zur Einführung*, Hamburg : Junius, 2012.

Heintz, B.; Huber, J. (Ed): *Mit dem Auge denken*, Zürich, Wien, New York: Springer, 2001.

Hopwood, N.: “Artist versus Anatomist, Models against Dissection: Paul Zeiller of Munich and the Revolution of 1848”. *Medical History* 51, (2007), pp. 279 – 308.

Hopwood, N.: *Embryos in Wax: Models from the Ziegler Studio*, Cambridge: Whipple Museum of the History of Science, University of Cambridge, Institute of the History of Medicine, University of Bern, 2002.

Hunt, L.: *Invention of Pornography. Obscenity and the Origins of Modernity. 1500-1800*, New York : Zone Books, 1993

Ingold, T.: “Beyond Art and Technology: The Anthropology of Skill” en Michael B. Schiffer (Ed), *Anthropological Perspectives on Technology*, Salt Lake City: University of Utah Press, 2001.

Jay, M.: *Songs of Experience. Modern American and European Variations on a Universal Theme*, Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 2006.

Jay, M.: *Downcast eyes. The denigration of Vision in Twentieth-Century French Thought*, Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 1994.

Jay, M.: “¿Parresía visual? Foucault y la verdad de la mirada”. *Estudios Visuales*, (Diciembre 2007), N°4, pp. 7-22.

Jay, M.: “Regímenes escópicos”, en Foster, H.: *Vision and Visuality*, Seattle, WA: Bay Press, Schulte-Middelich, Bernd, 1988.

Jones; Galison, *Picturing Science, Producing Art*, New York, London: Routledge, 1999.

Jordanova, L.: *Sexual Visions. Images of gender in Science and Medicine between the 18th and 20th Centuries*, Madison, WI: University of Wisconsin Press, 1978.

Jordanova, L.: *The Quick and the Dead: Artists and Anatomy*, Berkely: California Press, 1997.

Johannisson, K.: *Los signos. El médico y el arte de la lectura del cuerpo*, Barcelona: Melusina, 2006.

Jütte, R.: *A History of the Senses: From Antiquity to Cyberspace*, Cambridge, UK, Malden, MA : Polity, 2005.

Kaiser, D.: (Ed) *Pedagogy and the Practice of Science: Historical and Contemporary Perspectives*, Cambridge: MIT Press, 2005.

Kamper, D.: *Zur Geschichte des Körpers. Perspektiven der Anthropologie*, München, Wien : Hanser, 1977.

Kamper, D.: *Die Wiederkehr der Körper*, Suhrkamp, Frankfurt, 1982.

Kamper; Wulff: *Transfigurationen des Körpers : Spuren der Gewalt in der Geschichte*, Berlin : Reimer, 1989.

Kant, I.: *Critique of pure Reason* (P. Guyer and A. Wood, Trans.), Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

Kelly, L.: “Anatomy Dissections and Student Experience at Irish Universities, c.1900s-1960s”. *Stud Hist Philos Biol Biomed Sci.* (2011 December, 42 (4) : 467-74.

Kendrick, W.: *The Secret Museum: Pornography in Modern Culture*, Berkeley: University of California Press, 1996.

Kenny, N.: *The Uses of Curiosity in Early Modern France and Germany*, Oxford: Oxford University Press, 2004.

Klemperer, P.: “Morbid Anatomy before and after Morgagni”, *Bull. N.Y. Acad. Med.*, (1961), 37, 741-60.

Klier, A.: *Fixierte Natur. Naturabguß und Effigies im 16. Jahrhundert*, Berlin: Dietrich Reimer Verlag, 2004.

Knoblauch; Esser; Gross; Kahl, *Der Tod, der tote Körper und die klinische Sektion*, Berlin : Duncker & Humboldt, 2011.

König, H.; Ortenau, E.: *Panoptikum. Vom Zauberbild zum Gaukelspiel der Wachsfiguren*, München, Isartal, 1962.

Kremer, R. L.: “Building Institutes for Physiology in Prussia, 1836–1846: Contexts, Interests, Rhetoric”, en A. Cunningham; W. Perry (eds.), *The Laboratory Revolution in Medicine*, Cambridge: Cambridge University Press, 2002, pp. 72– 109.

Kretschmann, C. (Ed): *Wissenspopularisierung: Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel*, Berlin : Akademie-Verlag, 2003.

Kretschmann, C.: “Wissenschaftskanonisierung und –popularisierung im Museen des 19. Jh –das Beispiel des Senkenberg Museums in Ffm”, en: Kästner, I. (ED) *Wissenschaftskommunikation in Europa im 18. und 19. Jahrhundert : Beiträge der Tagung vom 5. und 6. Dezember 2008 an der Akademie Gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt*, Aachen: Shaker, 2009, pp. 171-213.

Larrañaga, J.: *Instalaciones*, Madrid: Arte de hoy, Nerea, 2001.

Latour, B.: *Ciencia en acción: cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Barcelona : Labor, S.A., co. 1992

Latour Bruno; Woolgar Steve, *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*, London: Sage. Lave, 1988.

Le Breton, D.: *Antropología del cuerpo y modernidad*, Buenos Aires: Nueva Visión, 1990.

Lees, A.: “Deviant sexuality and other „sins“: The Views of Protestant Conservatives in Imperial Germany”. *German Studies Review*, (October 2000), Vol. 23, N° 3, pp. 453-476.

Lemire, M.: *Artistes et mortels*, Paris : Chabaud, 1990.

Letskemann, P.: „Das Berliner Panoptikum. Namen, Häuser und Schicksale“. In: *Mitteilungen zur Geschichte Berlins* 69, (1937), Nr. 11, pp. 319-326.

Lorentz, F.: “Pesatlozzi und die hygienische Volksbelehrung. Ein Gedenkwort zum 17.Februar 1927” in: *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung*, Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie. Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931.

Mac Donald, H.: *Dissection and its Histories*, New Haven: Yale University Press, 2006.

Maerker, A. “The anatomical Models of La Specola: Production, Uses, and Reception”, *Nuncius: Journal of the History of Science* 21/2 (2006), pp. 295-321.

Mandressi, R.: *Le regard de l'anatomiste. Dissections et invention du corps en Occident*, Paris: Seuil, 2003.



Maraldi, N. M.; Mazzotti, L.; Cocco, F.; Manzoli, A.: “Anatomical waxwork modelling: the history of the Bologna anatomy museum”, *The Anatomical Record: the New Anatomist*, 15/261/1 (February 2000), pp. 5-10.

Mazzolini, R.: “Plastic Anatomies and Artificial Dissections,” en: Soraya de Chadarevian; Nick Hopwood (Ed), *Models: the third Dimension of Science*. Stanford, California : Stanford University Press, 2004.

Matyssek, A.: *Rudolf Virchow, das Pathologische Museum*, Darmstadt: Steinkopff, 2002.

Menninghaus, W.: *Ekel : Theorie und Geschichte einer starken Empfindung*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2002.

Mersch, D.: “Visuelle Argumente. Zur Rolle der Bilder in den Naturwissenschaften“, en Sabine Maasen (Ed): *Bilder als Diskurse, Bilddiskurse*, Weilerwist: Velbrück, 2006, pp. 95-116.

Messbarger, “Waxing Poetic: Anna Morandi Manzolini anatomical Sculptures”, *Configurations*, 9/1 (2001), pp. 65-97.

Mitchell, W.J.T. *Bildtheorie*, Frankfurt, M. : Suhrkamp, 2008.

Micklich, R.: “Louis Castan und Seine Verbindung zu Rudolf Virchow”, en: *Wachs-moulagen und modelle Dresden*, Deutsches Hygiene Museum, 1994, pp. 155-61.

Miller, D.: *Material Culture and Mass Consumption*, Oxford: Blacwell, 1987.

Miller, D.: *Stuff*, Cambridge: Polity Press, 2010.

Mol, A.: *The Body Multiple: Ontology in Medical Practice*, Durham, London: Duke University Press, 2002.

Mol, A.: “Notes on Materiality and Sociality”, *The Sociological Review*, (May 1995) Volume 43, Issue 2, pages 274–294 .

Morsier, G.: *Essai sur la genese de la civilisation scientifique actuelle avec une histoire de l'anatomie du cerveau*, Genève et Paris: Georg, 1997.

Moscoso, J.: *Historia cultural del dolor*, Barcelona: Taurus, 2011.

Moscoso, J.: “Science and Art in Historical Perspective: Lessons from the Past. Initiatives for the Future”, *The International Journal of Science in Society*, (2012) Volume 3, Issue 3.

Moxey, K.: “Visual Studies and the Iconic Turn,” *Journal of Visual Culture* 7, (2008), 131-146.

Mühlenbehrend, S.: *Surrogate der Natur : Die historische Anatomiesammlung der Kunstakademie*, Dresden, Paderborn, München : Fink , 2007.

Müller, L.: *Wissenschaftspopularisierung im 19. und 20. Jahrhundert am Beispiel anatomischer Wachsfigurensammlungen. Vermittlung von Körperwissen zwischen Schaulust und Erkenntnisinteresse*. Universität Leipzig Fakultät für Sozialwissenschaften und Philosophie Institut für Kulturwissenschaften  
Bachelorarbeit im Studiengang Kulturwissenschaften, 2009.

Müller- Tamm, P.: *Puppen, Körper, Automaten - Phantasmen der Moderne*, Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf vom 24. Juli bis 17. Oktober 1999, Köln : Oktagon, 1999.

Nagel, S.: “Panoptikum literarisch” URL: <http://wachsfigurenkabinett.blogspot.com>.

Nagel, S.: “Panoptikum, curiosita” URL: <http://www.schaubuden.de/>

Nochlin, L.: *El Realismo*, Madrid: Alianza Forma, 1991

Oetterman, S.: “Alles-Schau:Wachsfigurenkabinette und Panoptiken”, en Lisa Koso/Mathilde Jamin (ed): *Viel Vergnügen. Öffentlich Lustbarkeiten im Ruhrgebiet der Jahrhundertwende*, Ausstellungskatalog Ruhrlandmuseum Essen, 1992, pp. 36 – 56.

Panzanelli, R.: (Ed.) *Ephemeral Bodies: Wax Sculpture and the Human Figure*, Los Angeles: Getty Research Institute, 2008.

Park, K.: “Una historia de la admiración y del prodigio,” en Antonio Lafuente; Javier Moscoso (Eds), *Monstruos y Seres Imaginarios en la Biblioteca Nacional*, Madrid: Biblioteca Nacional, 2000.

Pearce, S. (Ed): *Interpreting Objects and Collections*, London and New York: Routledge, 1994.

Penny, N.: *The Materials of Sculpture*, New Haven, Londres: Yale University Press, 1993.

Pinet, H.: *Das Fragment. Der Körper in Stücken*. Einleitung zum Ausstellungskatalog. Kunsthalle Schirn, Frankfurt, 1990.

Polanco, A.: “Ver a distancia”, en Yayo Aznar; Pablo Martínez (eds), *Lecturas para un espectador inquieto*, Centro de Arte Dos de Mayo: Madrid, 2012, pp. 35-67.

Polanyi, M.: *Personal Knowledge. Towards a Post-critical Philosophy*, Routledge : Kegan Paul, 1958.

Pomian, K.: “The collection: Between the visible and the invisible”, en Pearce, S. (Ed): *Interpreting Objects and Collections*, London, New York: Routledge, 1994, pp. 160-175.

Ponce, R. N.: “They increase in Beauty and Elegance: Transforming Cadavers and the Epistemology of Dissection in early Nineteenth-Century American Medical Education”, *Journal Hist Med Allied Sci.* (2013 Jul), 68(3):331-76.

Poser, S.: *Museum der Gefahren. Die gesellschaftliche Bedeutung der Sicherheitstechnik. Das Beispiel der Hygiene Ausstellungen und Museen für Arbeitsschutz in Wien, Berlin, Dresden um die Jahrhundertwende*, Münster, New York, München, Berlin: Waxmann, 1998.

Popinski, K.: *Studenten an der Universität Breslau 1871-1921: Eine sozialgeschichtliche Untersuchung*, Würzburg : Studentengeschichtliche Vereinigung des Coburger Convents, 2009.

Py, C.; Vidart, C.: “Die anatomischen Museen auf den Jahrmärkten”. *Freibeuter* 27, (1986), pp. 66 – 77.

Racek, M.: *Mumia viva - Kulturgeschichte der Human und Animalpräparation*, Graz/Austria : Akad. Dr.- und Verl.-Anst., 1990.

Ramirez, A.: *Corpus Solus*, Madrid: Siruela, 2003.

Ranciere, J.: *El espectador emancipado*, Buenos Aires, Bordes: Manantial, 2010.

Rajmann, J.: “Foucault’s art of seeing”. *October* 44, (Spring, 1988), pp. 88-117.

Renner, U. (Ed): *Häutung : Lesarten des Marsyas-Mythos*, Paderborn, München : Fink, 2006.

Rheinberger, H.J.: “Präparate- Bilder ihrer selbst. Eine bildtheoretische Glosse“, in Horst Bredekamp; Gabriele Werner (Ed), *Oberflächen der Theorie, Bildwelten des Wissens*, Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik 1, 2, Berlin, 2003, pp. 9-19.

Rheinberger, H.J.: *On historizing Epistemology*, Stanford, California: Stanford University Press, 2007.

Rheinberger, Hans-Jörg; Wahrig-Schmidt; Hagner (eds): *Räume des Wissens: Repräsentation, Codierung, Spur*, Berlin : Akademie Verlag, 1997.

Richardson, R.: *Death, Dissection and Destitute*, Chicago: University of Chicago Press, 2001.

Roe, S. A.: *Matter, Life and Generation: Eighteenth-Century Embryology and the Haller-Wolff Debate*, Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

Rosario, V.: *The Erotic Imagination: French Histories of Perversities*, Oxford, New York: Oxford University Press, 1997.

Rosenhaupt, H.: "Gedanken zur hygienischen Volksbelehrung", en: *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung / Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie*, Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931, pp. 200-204.

Rothschuh, *Geschichte der Physiologie*, Berlin, Heidelberg : Springer, 1953.

Rubner, M.: *Lehrbuch der Hygiene : systematische Darstellung der Hygiene und ihre Wichtigsten Untersuchungs-Methoden* , Leipzig, Wien : Franz Deuticke, 1907.

Sarasin, P.: *Reizbare Maschinen : eine Geschichte des Körpers 1765 – 1914*, Frankfurt am Main : Suhrkamp, 2001.

Sauerteig, L. "Lust und Abschreckung. Moulagen in der Geschlechtskrankheitenauflärung", en Hahn, S./ Ambatielos, D. (Ed): *Internationales Kolloquium Wachs-Moulagen und Modelle*, Dresden: Wissenschaft im Deutschen Hygiene Museum, 1993.

Sauerteig, L.: *Krankheit, Sexualität, Gesellschaft*, Stuttgart : Steiner, 1999.

Sappol, M.: "Morbit curiosity: The Decline and Fall of the Popular Anatomical Museum." 2009, URL: <http://www.common-place.org/vol-04/no-02/sappol/>

Sappol, M.: *A Traffic of Dead Bodies: Anatomy and Embodied Social Identity in Nineteenth-Century America*, Princeton, New York: Princeton University Press, 2002.

Sandberg, M.: *Living Pictures, missing Persons. Mannequins, Museums, and Modernity*, Princeton: Princeton University Press, 2002.

Schickore, J.: *The Microscope and the Eye: A History of Reflections, 1740-1870*, Chicago: University of Chicago Press, 2007.

Schmidgen, H.: "Pictures, Preparations, and Living Processes: The Production of Immediate Visual Perception (Anschauung) in Late-19th-Century Physiology", *Journal of the History of Biology* 37, (2004), (3):477 – 513.

Schlör, J.: *Nachts in der großen Stadt. Paris, Berlin, London 1840 – 1930*, Artemis : Winkler Verlag, 1994.

Schnalke, T.: *Diseases in Wax. The history of Medical Moulage*, Berlin, Chicago: Quintessence, 1995.

Schnalke, T.: "Geteilte Glieder-ganzer Körper. Von anatomischen Wachsmodellen und medizinischen Moulagen", en Belting, Hans; Gerchow, Jan (ed) *Ebenbilder. Kopien von Körper-Modellen des Menschen*, Ostfildern-Ruit, 2002.

Schnalke, T.: "Die medizinische Moulage- ein historischer Überblick" en: Hahn, S./ Ambatielos, D. (Ed), *Wachs-Moulagen und Modelle*, Dresden, 1994, pp. 13-28.

Schnalke, Thomas: "Demokratisierte Körperwelten. Zur Geschichte der öffentlichen Anatomie", en Bogusch; Graf; Schnalke (eds), *Auf leben und Tod – Beiträge zur Diskussion um die Ausstellung Körperwelten*, Darmstadt: Steinkopf, 2003.

Schneider, G.: "Über den Anblick des eröffneten Leichnams", en Winau, R. (Ed), *Tod und Sterben*, Berlin: Walter De Gruyter Incorporated, 1984

Schubring, G.: "Kabinett - Seminar - Institut: Raum und Rahmen des forschenden Lernens", *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 23 (2000): 269-85.

Schwalbe, J.: "Zur Geschichte der "plastischen Anatomie"", *Deutsche medizinische Wochenschrift*, (1896), 22: 761–2.

Schwarz, A.: *Der Schlüssel zur modernen Welt : Wissenschaftspopularisierung in Grossbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (ca. 1870 - 1914)*, Stuttgart : Steiner, 1999.

Schlosser, J.: *Geschichte der Porträtbildnerei in Wachs. Ein Versuch*, Jahrbuch der kunsthistorischen Sammlungen des allerhöchsten Kaiserhauses 3: Wien, 1911.

Schrön, J.: "Ein grosses lebendiges Lehrbuch der Hygiene", en: Kretschmann, C. (Ed) *Wissenspopularisierung: Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel*, Berlin : Akademie Verlag, 2003.

Simon, J.: "The Theatre of Anatomy: The Anatomical Preparations of Honoré Fragonard", *Eighteenth-Century Studies*, 36/1 (2002), pp. 63-79.

Singer, C.: "To Vesalius on the Fourth Centenary of his *De Humani Corporis Fabrica*". *Journal of Anatomy*, (Jul 1943), V.77 (Pt 4).

Smith, A.: *The Victorian Nude: Sexuality, Morality and Art*, Manchester, New York: Manchester University Press, 1996.

Stadler Ulrich; Karl Wagner, *Schaulust : heimliche und verpönte Blicke in Literatur und Kunst*, Paderborn : Fink, 2005.

Stafford, B.: *Body Criticism: Imagining the Unseen in Enlightenment Art and Medicine*, Cambridge, UK and MA: MIT Press, 1991.

Stafford, B.: *Kunstvolle Wissenschaft. Aufklärung, Unterhaltung und der Niedergang der visuellen Bildung*, Amsterdam, Dresden : Verlag der Kunst, 1998.

Steinhauser, M.: "Das Bild des zergliederten Körpers zwischen Medizin und Kunst", en: Müller- Tamm, P. (ed): *Puppen, Körper, Automaten - Phantasmen der Moderne*,

Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf vom 24. Juli bis 17. Oktober 1999, Köln : Oktagon, 1999.

Stark, G. D.: "Pornography, Society, and the Law in Imperial Germany". *Central European History*, (sep 1981), Vol.14, N°3, pp. 200-229.

Stephens, E.: *Anatomy as Spectacle. Public Exhibitions of the Body from 1700 to the Present*, Liverpool : University Press, 2011.

Stocking, G. W.: *Objects and Others: Essays on Museums and Material Culture*, London: The University of Wisconsin Press, 1985.

Stukenbrock, K.: *Der zerstückte Körper: Zur Sozialgeschichte der anatomischen Sektionen in der frühen Neuzeit (1650–1800)*, Stuttgart : Steiner, 2001.

Sonntag, M.: "Die Zerlegung des Microcosmos. Der Körper in der Anatomie des 16. Jahrhunderts", en: Dietmar Kamper/Christoph Wulf (Ed.): *Transfigurationen des Körpers. Spuren der Gewalt in der Geschichte*, Berlin : Reimer, 1989.

Szabo, S.: *Rausch und Rummel : Attraktionen auf Jahrmärkten und in Vergnügungsparks ; eine soziologische Kulturgeschichte*, Bielefeld : Transcript, 2006.

Turner, V.: *From Ritual to Theatre: The Human Seriousness of Play*, Performing Arts Journal Publications, 1982.

Valis, N.: *The Culture of Cursileria: Bad Taste, Kitsch, and Class in Modern Spain*, Durham: Duke UP, 2002

Vidal, F.: "Brains, Bodies, Selves, and Science: Anthropologies of Identity and the Resurrection of the Body." *Critical Inquiry* 28, (2002),n° 4, pp. 930-974.

Vogel, M.: "Wie veranstaltet man hygienische Ausstellungen?“, en *Hygienischer Wegweiser : Zentralblatt für Technik und Methodik der hygienischen Volksbelehrung*,



Reichsausschuß für Hygienische Volksbelehrung des Deutschen Hygiene-Museums der Hygiene-Akademie, Dresden : Dt. Verl. für Volkswohlfahrt, 1926-1931.

Waldeyer-Hartz, Wilhelm von, *Lebenserinnerungen*, Bonn : F. Cohen, 1921.

Walther, E.: *Moulagen – Krankheitsbilder in Wachs*, Dresden: Deutsches Hygiene Museum, 1993.

Warner, John Harley; Rizzolo, Lawrence J.: “Anatomical Instruction and Training for Professionalism from the 19th to the 21st Centuries”. *Clinical Anatomy Special Issue: Professionalism and Anatomy Special Issue*, (July 2006), Volume 19, Issue 5, pages 403–414.

Warner John Harley; James M. Edmonson, *Dissection: Photographs of a Rite of Passage in American Medicine 1880–1930*, New York: Blast Books, 2009.

Wittgenstein, L.: *Philosophische Bemerkungen*, Frankfurt Am Main : Suhrkamp, 1991.

Wolf-Heidegger; Cetto, *Die anatomische Sektion in bildlicher Darstellung*, Basel, Freiburg, New York : Karger, 1967.

Wolkenhauer; Gockel; Keller; Renneberg; Schickore; Wiesenfeldt (Ed): *Wahrnehmung der Natur, Natur der Wahrnehmung. Studien zur Geschichte visueller Kultur um 1800*. Dresden: Verlag der Kunst, 2001.

Wozel, H.: *Die Dresdner Vogelwiese : vom Armbrustschiessen zum Volksfest*, Dresden, Basel : Verl. der Kunst, 1993.

Young-Ok, K.: *Karl Bogislaus Reichert : (1811 - 1883) ; sein Leben und seine Forschungen zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Thesis (Ph. D).-- Johannes Gutenberg-Universität: Mainz, 2000.

Zimmerman, A.: *Anthropology and Antihumanism in Imperial Germany*, Chicago, London: University of Chicago Press, 2001.

Zürchner, U.: *Monster oder die Laune der Natur*, Frankfurt am Main, Campus Verlag, 2004.

Diccionarios:

NIDA- RÜMELIN; BETZLER (eds): *Ästhetik und Kunstphilosophie von der Antike bis zur Gegenwart*, Stuttgart: Kröner, 1998

RITTER, J. (ed): *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1998